

# DENON

PERSONLICHES Com ponen ten System

## WARTUNGSANLEITUNG

**TEIL Nr. UPA-100 (Vor- Endverstärker)**

**TEIL Nr. UTU-100 (MW LW UKW Stereo Empfänger)**

**TEIL Nr. UDR-100 (Cassettendeck)**

**TEIL Nr. UCD-100 (CD-Player)**

Für das Europäische  
und Britisches Modell



### HAUPTMERKMALE

- **30-FM / AM Zufalls-Sendervoreinstellung**
  - \* Die Zufalls-Voreinstellung sorgt für eine vereinfachte Bedienung; dies wird in Zukunft, wenn die Zahl der UKW-Sender noch größer wird, noch deutlicher werden.
- **Leistungsverstärker für Qualitätsklang**
  - \* 40W + 40W Hochleistungs-Verstärker
- **SDB-Regler**
  - \* Super-dynamischer Tiefton-Regler für einen klaren Bass-Sound.
- **Super Linear Converter und Hochleistungs-Digitalfilter**
  - \* Dies ist das einzige System von DENON gegen den Vorlaut von CD-Klangqualität und zur Schaffung eines ausgezeichneten Klangfeldes.

- **Redigier-Schaltung**
  - \* Wenn die redigierte Aufnahme auf Cassetten durchgeführt wird, können die Titel automatisch gewählt werden, sodaß das Tonband optimal ausgenutzt wird.
- **Schaltungen für Dolby B, C und HX PRO**
  - \* Für Wiedergabe und Aufnahme mit optimaler Klangqualität.
- **CD-SRS-Schaltung**
  - \* CD-Platte können durch einen Tastendruck aufgenommen werden.
- **Fernbedienungsgerät mit bequemer Anwendung**

### VOR DER ANWENDUNG

- **Umstellung des Systems**

Sehen Sie unbedingt zu, daß das Netzteilkabel und alle übrigen Anschlußkabel des Gerätes abgetrennt werden, bevor das Gerät umgestellt wird, damit kein Kurzschluß entsteht.

Außerdem sollten CD-Platten stets aus dem Gerät entnommen werden, bevor das Gerät umgestellt wird. Die CD-Platten können andernfalls verkrottet werden.
- **Vor Einschalten des Netztzuschlusses**

Überprüfen Sie erneut, daß alle Anschlüsse korrekt durchgeführt wurde, und daß alle Kabel unbeschädigt sind. Stellen Sie den Netzschieber stets auf die Position STANDBY, bevor die Anschlußkabel abgetrennt werden.

- Wenn das Gerät in der Nähe eines Fernsehgerätes oder einer anderen Audio-Komponente aufgestellt wird, kann es vorkommen, daß von dem Gerät ein Brausen zu hören ist. Versuchen Sie in diesem Falle die Position des Gerätes und der Anschlußkabel zu ändern.
- Das System darf nicht innerhalb einer kurzen Zeit von einem warmen Ort an einen sehr kalten gebracht werden, da sonst Feuchtigkeitenschlag (kleine Wassertröpfchen) in dem Gerät auftreten können. Das kann einen einwandfreien Betrieb des Gerätes hindern. Falls es doch vorkommen sollte, warten Sie eine Stunde, bevor das Gerät wieder in Betrieb genommen wird.
- Heben Sie diese Bedienungsanleitung gut auf.
- Die in dieser Bedienungsanleitung angewandten Abbildungen können sich etwas von Ihrem System unterscheiden.

Überprüfen Sie bitte, daß über das Hauptgerät hinaus die folgenden Teile in der Verpackung liegen:

① Bedienungsanleitung .....	1
② FM-Antenne .....	1
③ AM-Rahmen-Antenne .....	1
④ Fernbedienungsgerät .....	1
⑤ RGP/AA-Batterien .....	2
⑥ System-Anschluß .....	1
⑦ FM-Antennen-Adapter .....	1

## NIPPON COLUMBIA CO., LTD.

(nur UTU-100)

**IMPORTANT**  
(BRITISH MODEL ONLY)

The wires in this mains lead are coloured in accordance with the following code:

Blue:	Neutral
Brown:	Live

The colours of the wires in the mains lead of this apparatus may not correspond with the coloured markings identifying the terminals in your plug proceed as follows.

The wire which is coloured blue must be connected to the terminal which is marked with the letter N or coloured black.

The wire which is coloured brown must be connected to the terminal which is marked with the letter L or coloured red.

**SAFETY IMPORTANT**

**WARNING:**

TO PREVENT FIRE OR SHOCK HAZARD, DO NOT EXPOSE THIS APPLIANCE TO RAIN OR MOISTURE.

**CLASS 1 LASER PRODUCT**  
LUOKAN 1 LASERLAITE  
KLASS 1 LASERAPPARAT

**ADVARSEL:** USYNLIG LASERSTRÅLING VED ÅBNING  
UNDGÅ UDSAETTELSE FOR STRÅLING.

**VAROITUS:** LAITTEEN KÄYTÄMINEN MUULLA KUIN TÄSSÄ  
KÄYTTÖOHJEESA MAINITULLA TAVALLA SAATTAA  
ALITSTAA KÄYTÄJÄN TURVALLISUUSLUOKAN 1  
YLTÄVÄLLE NÄKYMÄTTÖMÄLLE LASERSÄTEILYLLE.

**VARNING:** OM APPARATEN ANVÄNDS PÅ ANNAT SÄTT ÄN I DENNA  
BRUKSANVISNING SPECIFICERATS, KAN ANVÄNDAREN  
UTSÄTTAS FÖR OSYNLIG LASERSTRÄNLNING, SOM  
ÖVERSKRIDER GRÄNSEN FÖR LASERKLASS 1.

"CLASS 1  
LASER PRODUCT"



**EG-Konformitätserklärung**



Die DENON Electronic GmbH  
Halskestr. 32  
4030 Ratingen 1

erklärt als Hersteller/Importeur, daß das in dieser  
Bedienungsanleitung beschriebene Gerät der Technischen  
Vorschrift 868/1989 nach Amtsblattverfügung im Amtsblatt  
des Bundesministers für Post und Telekommunikation  
entspricht.

Das Inverkehrbringen der vorliegenden Typenreihe ist der  
Prüfstelle der Bundesrepublik Deutschland (ZZF) fristge-  
recht angezeigt worden.

DENON Electronic GmbH  
Halskestr. 32, 4030 Ratingen 1

## INHALTSVERZEICHNIS

## Allgemeiner Teil

• Hauptmerkmale .....	1
• Technische Daten .....	4
• Anschlüsse .....	5
• Antennen-Anschlüsse .....	6
• Fernbedienungsgerät .....	7

## Empfänger Baugruppe

• Benennung der Teile und ihre Funktion .....	7
• Demontage des Gerätes .....	8
• Blockschaltbild .....	9
• Einstellarbeiten .....	10,11
• Halbleiter .....	12~14
• Microprozessor Dokumentation .....	15,16
• Peripherie-Schaltplan des Microcomputers .....	17
• Platine .....	18,19
• Bestückungsliste der gedruckten Schaltung .....	20,21
• Schaltplan .....	22
• Schaltplan, schematisch .....	23
• Explosions-Zeichnung und Teileverzeichnis .....	24
• Fernbedienung .....	25

## Verstärker Baugruppe

• Benennung der Teile und ihre Funktion .....	26
• Demontage des Gerätes .....	26,27
• Blockschaltbild .....	28
• Pegeldiagramm .....	29
• Halbleiter .....	29~31
• Microprozessor Dokumentation .....	32,33
• Peripherie-Schaltplan des Microprozessors .....	33
• Platine .....	34,35
• Bestückungsliste der gedruckten Schaltung .....	36,37
• Schaltplan .....	38
• Schaltplan Schematisch .....	39
• Explosions-Zeichnung und Teileverzeichnis .....	40

## Cassettenrecorder-Baugruppe

• Benennung der Teile und ihre Funktion .....	41
• Demontage des Gerätes .....	42
• Blockschaltbild .....	43
• Pegeldiagramm .....	44
• Einstellungsarbeiten .....	44~46
• Halbleiter .....	47,48
• Microprozessor Dokumentation .....	49,50
• Peripherie-Schaltplan des Microprocessors .....	51
• Platine .....	52,53
• Bestückungsliste der gedruckten Schaltung .....	54,55
• Schaltplan .....	56
• Schaltplan Schematisch .....	57
• Explosions-Zeichnung und Teileverzeichnis .....	58
• Mechanik des Cassettenteils .....	58,59

## CD-Baugruppe

• Benennung der Teile und ihre Funktion .....	60
• Demontage des Gerätes .....	61
• Blockschaltbild .....	62
• Laser Abtastsystem .....	63,64
• Service-Punkte .....	64,65
• Einstellungsarbeiten .....	66,67
• Fehlersuche .....	68~73
• Platine .....	74,75
• Bestückungsliste der gedruckten Schaltung .....	76,77
• Halbleiter .....	78~84
• Schaltplan Schematisch .....	85
• Explosions-Zeichnung und Teileverzeichnis .....	86
• Zerlegung der CD Mechanik .....	87

## ALIGEMEINER TEIL

## TECHNISCHE DATEN

## • Tuner (UTU-100)

Empfangs-Frequenzbereich:	UKW: 87,50 MHz ~ 108,00 MHz MW: 522 kHz ~ 1611 kHz LW: 163 kHz ~ 279 kHz
Empfangesensitivität:	UKW: 3 $\mu$ V, 75 Ohm (Rauschabstand 30 dB) MW: 26 $\mu$ V Rauschabstand 20 dB LW: 35 $\mu$ V Rauschabstand 20 dB
UKW-Stereo-Trennung:	33 dB (1 kHz)
Max. äußere Abmessungen:	260 (B) x 76 (H) x 317 (T) mm
Gewicht:	2,6 kg
Stromversorgung:	Wechselstrom 220V, 50 Hz, Wechselstrom 240 V, 50 Hz (für britisches Modell) Stromverbrauch: 9W
Stromverbrauch:	40W + 40W/120 Hz ~ 20 kHz)
Maximaler Ausgang:	100 kHz ± 6 dB
Tiefen-Einstellung:	10 kHz ± 6 dB
Höhen-Einstellung:	±20 Hz, 0 ~ +12 dB ständig veränderlich
SDB (Superdynamische Tiefton):	PHONO: MM-Tonabnehmer Eingangs-Buchse Bieliegende Buchsen: Kopfhörer-Buchsen: 3,5 mm Mini-Buchse
Max. äußere Abmessungen:	250 (B) x 98 (H) x 385 (T) mm Gewicht: 8,2 kg (12 lbs 13 oz)
Stromversorgung:	Wechselstrom 220V, 50 Hz, Wechselstrom 240V, 50 Hz (für britisches Modell)
Stromverbrauch:	85W

## • CD-Spieler (UCD-190)

Gleichrutschschwankung:	Unter meßbaren Grenzen ( $\pm 0,001\%$ Spitze)
Wiedergabezeit:	80 Minuten/eine Seite
Abtastfrequenz:	44,1 kHz
Lichtquelle:	Halbleiter
Max. äußere Abmessungen:	250 (B) x 75 (H) x 312 (T) mm
Gewicht:	3,1 kg
Stromversorgung:	Wechselstrom 220V, 50 Hz, Wechselstrom 240 V, 50 Hz (für britisches Modell)
Stromverbrauch:	12W
• Cassettendeck (UDR-100)	Waagerecht 4 Spuren, 2 Kanäle mit Umkehrautomatik
Typ:	1 Permaloy-Tonkopf für die Aufnahme und Wiedergabe, 1 Ferrit-Tonkopf zum Lösen mit doppelter Fuge
Tonköpfe:	4,7 mm (1/8") Spur
Bandgeschwindigkeit:	0,76 cm/Sek.
Balliegende Schaltungen:	Dolby B und C, Dolby HX Pro
Gleichrutschschwankung:	0,005% oder weniger (W.R.M.S.)
Verwendbare Cassetten:	Norma-, Chrom- und Metall-Cassetten
Max. äußere Abmessungen:	250 (B) x 98 (H) x 312 (T) mm
Gewicht:	3,8 kg (7 lbs/oz)
Stromversorgung:	Wechselstrom 220V, 50 Hz, Wechselstrom 240 V, 50 Hz (für britisches Modell)
Stromverbrauch:	17W
• Farbedienungsgerät (URC-100E)	Infrarot-Impulse
Typ:	39
Anzahl der Tasten:	Max. äußere Abmessungen:
Max. äußere Abmessungen:	65 (B) x 175 (H) x 20 (T) mm
Gewicht:	130 g (einschließlich der Batterien)

\* Bei den maximalen Abmessungen sind Regler, Buchsen und Deckel inkludiert. (B) = Breite, (H) = Höhe, (T) = Tiefe

\* Änderungen des Inhalts und der technischen Daten zum Zwecke der Verbesserung vorbehalten.

- Auf diesem CD-Spieler können CD-Platten abgespielt werden, die mit dem Zeichen rechts versehen sind.



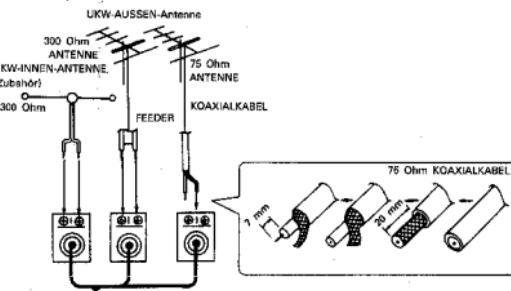
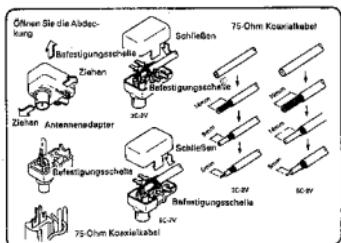
Dolby Rauschunterdrückung und HX Pro headroom extension hergestellt unter Lizenz von Dolby Laboratories Licensing Corporation. HX Pro entstand bei Bang & Olufsen.

DOLBY, das doppel D symbol und HX PRO sind Warenzeichen der Dolby Laboratories Licensing Corporation.

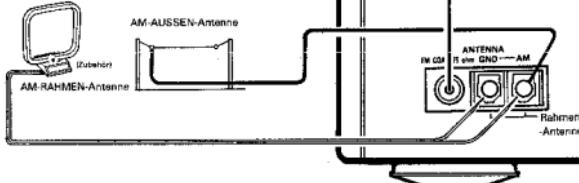


## ANTENNEN-ANSCHLÜSSE

### Anschluß der beiliegenden Antennen



Bei der Halterung anbringen



### Zusammensetzen der Rahmen-Antenne



- Entfernen Sie die Schnur, mit der die Leitung der Rahmen-Antenne gebunden wurde, und schließen Sie die Leitung bei den Antennenklemmen an.

## FERNBEDIENUNGSGERÄT

**Fernbedienungs-Sensor**

Die Fernbedienungsgeräte lässt sich aus einem geraden Abstand von etwa 7 Metern von dem Fernbedienungsgerät aus bedienen. Wenn jedoch Gegenstände zwischen dem Fernbedienungsgerät und dem Fernbedienungs-Sensor oder dem Fernbedienungsgerät aus einem Winkel bedient wird, ist die maximale Reichweite verringert.

Diese Anzeige "IR" erscheint in oben linken Ecke der Tuner-Anzeige, wenn die Signale empfangen werden:

- Seien Sie vorsichtig, damit der Fernbedienungs-Sensor nicht direkt in Sonnenlicht oder starkem Licht ausgesetzt wird. Andernfalls kann kommen, daß das Fernbedienungsgerät nicht richtig funktioniert.
- Die Umstellung der Lautstärke über die Fernbedienungs-Übertragung wird gestoppt, wenn das Fernbedienungsgerät vom Fernbedienungs-Sensor wegbewegt wird. Drücken Sie die Taste erneut, um die Umstellung der Lautstärke fortzusetzen.

**Einlegen der Batterien**

- Den Batteriedeckel an der Rückseite des Fernbedienungsgerätes öffnen.
- Legen Sie die zwei beiliegenden Batterien (R6P, AA) korrekt gerichtet ein.
- Schließen Sie dann wieder den Deckel des Batteriefachs.

### Namen und Funktionen der Tasten

**Stopptaste (■)**  
Drücken Sie die Taste, um die CD-Wiedergabe zu beenden.

**Netzschalter (POWER)**  
Drücken Sie die Taste, um den Netzanschluß für das ganze System einzuschalten, oder um es auf Bereitschaftsbetrieb einzustellen.

**Öffnen-/Schließenstecke (OPEN/CLOSE) (▲)**  
Drücken Sie die Taste, um die CD-Plattentafel zu öffnen bzw. zu schließen.

**Schlaf-Taste (SLEEP)**  
Drücken Sie die Taste, um den Schlaf-Timer einzustellen.

**PAUSE-Taste (II)**  
Drücken Sie die Taste, um die Wiedergabe einer CD-Platte zu beginnen.

**Automatik-Suchlauf-Taste (A)**  
Drücken Sie die Taste während der Wiedergabe, um zu dem Anfang des gegenwärtig spielenden Titels zurückzukehren. Drücken Sie die Taste erneut innerhalb von 5 Sekunden, um zu dem Anfang des vorherigen Titels zurückzufahren.

**Automatik-Suchlauf-Taste (A)**  
Drücken Sie die Taste während der Wiedergabe, um zu dem Anfang des nächsten Titels zu gelangen. Drücken Sie die Taste erneut innerhalb von 5 Sekunden, um zu dem Anfang des folgenden Titels zu gelangen.

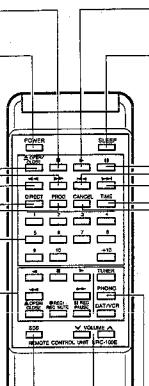
**Zähl-Taste (TM1)**  
Die Zähl-Anzeige des CD-Spielers wird bei Drücken dieser Taste der Taktzeit der verbundenen Zeit pro Titel und der abgeleiteten Zeit pro Titel umgeschaltet.

**Lösch-Taste (CANCEL)**  
Drücken Sie die Taste einmal während dem Programmieren, um den zuletzt programmierten Titel zu löschen.

**Funktions-Wahlstasten**  
Benutzen Sie diese Tasten, um die Funktionen TUNER, PHONO oder DATVCR einzustellen.

**Lautstärke-Tasten (VOLUME)**  
Benutzen Sie diese Tasten für die Einstellung der Lautstärke. Drücken Sie die Taste V, um die Lautstärke zu erhöhen. Drücken Sie die Taste A, um die Lautstärke zu senken.

**SDB-Taste (Superdynamische Tiefe)**  
Drücken Sie die SDB-Taste, um wieder normale Tonwiedergabe einzustellen.



**Wiedergabeabtaste (PLAY) (▶)**  
Drücken Sie die Taste, um die Wiedergabe einer CD-Platte zu beginnen.

**Schlaf-Taste (SLEEP)**  
Drücken Sie die Taste, um den Schlaf-Timer einzustellen.

**PAUSE-Taste (II)**  
Drücken Sie die Taste, um die Wiedergabe einer CD-Platte zu beginnen.

**Automatik-Suchlauf-Taste (A)**  
Drücken Sie die Taste während der Wiedergabe, um zu dem Anfang des gegenwärtig spielenden Titels zurückzukehren. Drücken Sie die Taste erneut innerhalb von 5 Sekunden, um zu dem Anfang des vorherigen Titels zurückzufahren.

**Automatik-Suchlauf-Taste (A)**  
Drücken Sie die Taste während der Wiedergabe, um zu dem Anfang des nächsten Titels zu gelangen. Drücken Sie die Taste erneut innerhalb von 5 Sekunden, um zu dem Anfang des folgenden Titels zu gelangen.

**Zähl-Taste (TM1)**  
Die Zähl-Anzeige des CD-Spielers wird bei Drücken dieser Taste der Taktzeit der verbundenen Zeit pro Titel und der abgeleiteten Zeit pro Titel umgeschaltet.

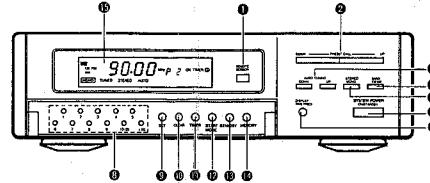
**Lösch-Taste (CANCEL)**  
Drücken Sie die Taste einmal während dem Programmieren, um den zuletzt programmierten Titel zu löschen.

**Funktions-Wahlstasten**  
Benutzen Sie diese Tasten, um die Funktionen TUNER, PHONO oder DATVCR einzustellen.

**Lautstärke-Tasten (VOLUME)**  
Benutzen Sie diese Tasten für die Einstellung der Lautstärke. Drücken Sie die Taste V, um die Lautstärke zu erhöhen. Drücken Sie die Taste A, um die Lautstärke zu senken.

### BENENNUNG DER TEILE UND IHRE FUNKTION

#### TUNER



#### FERNBEDIENUNGS-SENSOR (REMOTE SENSOR)

**AUF-/AB-VORWAHLTASTEN (PRESET CALL UP and DOWN)**  
Mit diesen Tasten werden Vorwahlsender abgerufen.

**AUF-/AB-ABSTIMMUNGS-AUTOMATIKTASTEN (AUTO TUNING UP and DOWN)**  
Mit diesen werden AM- und UKW-Sender abgestimmt; außerdem können hiermit die Zeit und der Timer eingestellt werden.

**FREQUENZBAND-Wählstaste (UKW/AM) (BAND)**  
Bei jedem Druck dieser Taste, wird das Frequenzband zwischen UKW/MW/LW-Betrieb gewechselt.

**STEREO-MONO-Wählstaste (UKW Stereo-Stummchaltung/Mono)**  
(Für MW-Empfang)  
STEREO-MONOMittelstellung:  
Verwenden Sie diese Betriebsart, um Sender in stereo zu empfangen. (Auf dem Display erscheint die Anzeige "AUTO".) Diese Betriebsart ist bevorzugt, sobald Störungen zwischen UKW/MW-Sendern verhindert wird.

**MONO:**  
In dieser Betriebsart werden UKW-Sender in mono empfangen, egal ob diese in mono oder in stereo ausgestrahlt werden. Diese Betriebsart ist dann zu bevorzugen, wenn ein stereo empfängernder Sender zuviel durch Rauschen gestört wird (wobei die Anzeige "MONO" angezeigt wird) oder wenn die Signale zu schwach sind.

**Bei dem Empfang von MW und LW-Sendern funktionieren diese Tasten jedoch nicht.**

**NETZ-/BEREITSCHAFTS-Schalter (SYSTEM POWER ON/STANDBY)**  
(Benutzen Sie diesen Schalter, um den Netzanschluß für das gesamte System auf Bereitschaftsbetrieb einzustellen.) Drücken Sie die Taste einmal, um den Netzanschluß einzuschalten;

**TUNER DISPLAY**  
Hier werden die Einstellungen für Empfangsfrequenz, Funktion, Zeit und Uhr angezeigt.

**Hier wird das Empfangsfrequenzband angezeigt.**  
Diese Anzeige leuchtet auf, wenn Signale von dem entsprechenden Empfängergerät empfangen werden.

**For MW-Durchgangsbande mit 102.50 angezeigt.**  
Diese Anzeige leuchtet etwa 10 Sekunden lang auf, wenn die Spezialtaste (DATVCR) während der Vorwahlzeit benötigt wird.

**ON/TIMER OFF/SLEEP**  
Diese Anzeige leuchtet auf, wenn der Timer eingeschaltet wurde.

**Diese Anzeige leuchtet auf, wenn der SDB-Timer eingeschaltet wurde.**  
Diese Anzeige leuchtet auf, wenn der SDB-Timer eingeschaltet wurde.

**Diese Anzeige leuchtet auf, wenn der UKW-Empfangsbetrieb eingeschaltet ist.**  
STEREO: Diese Anzeige leuchtet auf, wenn Stereo-Sender empfangen werden.

**AUTO: Diese Anzeige leuchtet auf, wenn mit der UKW-Betriebsart der Mono-Betrieb eingeschaltet ist.**  
MONO: Diese Anzeige leuchtet auf, wenn mit der UKW-Betriebsart der Mono-Betrieb eingeschaltet ist.

### EMPFÄNGER-BAUGRUPPE

wenn die Taste erneut betätigt wird, wird der Bereitschafts-Betrieb eingeschaltet.

**ANZEIGE-ZEIT/FREQUENZ-Taste (DISPLAY TIME/FREQ)**  
Drücken Sie die Taste, um zwischen Anzeige der Frequenz und der Zeit umzuschalten.

**Nummern-Tasten für die UKW/AM-Voreinstellung, Zeit-Einstellung usw.**  
Diese Tasten dienen für die Voreinstellung und den Abruf von MW/LW-Stationen für die Voreinstellung, für die Einstellung der Uhr und des Timers usw. verwendet.

**EINSTELL-Taste (SET)**  
Diese Taste wird bei der Einstellung des Timers und der Uhr oder beim Überprüfen der Timer-Einstellung usw. verwendet.

**LÖSCH-Taste (CLEAR)**  
Diese Taste wird für Einstellung der Uhr und des Timers verwendet.

**TIMER-Taste**  
Diese Taste wird für die Einstellung des Timers verwendet.

**Timer-STARTBETRIEB-Taste (START MODE)**  
Benutzen Sie diese Taste, um bei der Einstellung des Timers die Funktion einzustellen.

**TIMER-BEREITSCHAFTS-Taste (STANDBY)**  
Drücken Sie die Taste, sodass der Timer zu den eingesetzten Zeiten in Betrieb gesetzt wird.

**SPEICHER-Taste (MEMORY)**  
Diese Taste wird für die Voreinstellung von AM- und UKW-Sendern verwendet.

**Anzeige (DISPLAY)**  
Die Anzeige leuchtet hell auf, wenn der Netzanschluß eingeschaltet ist, und während dem Bereitschafts-Betrieb leuchtet die Anzeige ein wenig schwächer.

**Hier wird die Vorwahlnummer angezeigt.**

**Standby ON: Diese Anzeige leuchtet, wenn die Anfangszeit für den Standby-Betrieb eingestellt wurde.  
(Aus OFF: Diese Anzeige leuchtet, wenn die Endzeit für den Standby-Betrieb eingestellt wurde.)**

**Diese Anzeige leuchtet auf, wenn der Timer eingeschaltet wurde.**

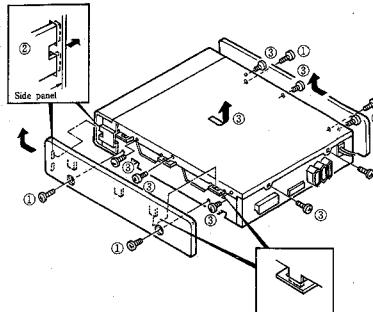
**Diese Anzeige leuchtet auf, wenn der UKW-Empfangsbetrieb eingeschaltet ist.**  
STEREO: Diese Anzeige leuchtet auf, wenn Stereo-Sender empfangen werden.

**AUTO: Diese Anzeige leuchtet auf, wenn mit der UKW-Betriebsart der Mono-Betrieb eingeschaltet ist.**  
MONO: Diese Anzeige leuchtet auf, wenn mit der UKW-Betriebsart der Mono-Betrieb eingeschaltet ist.

## EMPFÄNGER-BAUGRUPPE

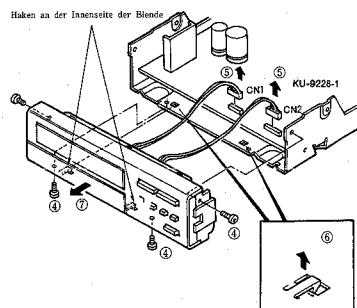
## 1. Entfernen der oberen Abdeckung und der Seitenteile

- ① Entfernen Sie die 4 Schrauben, mit denen die Seitenteile (links und rechts) befestigt sind.
- ② Schieben Sie die Seitenteile in Pfeilrichtung und nehmen Sie sie ab.
- ③ Entfernen Sie die 2 Schrauben an der Rückseite des Gerätes, mit denen die obere Abdeckung befestigt ist. Entfernen Sie dann die 6 seitlichen Schrauben. Nehmen Sie die obere Abdeckung in Pfeilrichtung ab.



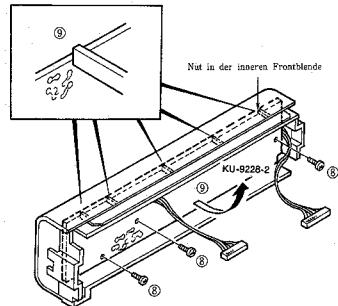
## 2. Entfernen der Frontblende

- ④ Entfernen Sie die 4 Schrauben, mit denen die Blende befestigt ist.
- ⑤ Lösen Sie die Steckerverbinder CN1 und CN2 von dem Empfängerplatine (KU-9228-1).
- ⑥ Lösen Sie sich an der Innenseite der Blende befindlichen Haken von dem Chassis.
- ⑦ Nehmen Sie die Frontblende in Pfeilrichtung ab.

DEMONTAGE DES GERÄTES  
(Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge)

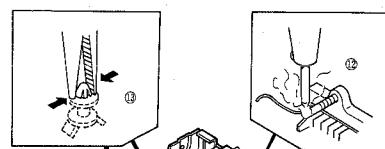
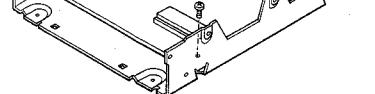
## 3. Ausbau der verschiedenen Platinen

- LCD Einheit (KU-9228-2)
- ⑧ Entfernen Sie die 3 Schrauben, mit denen die Platine KU-9228-2 befestigt ist.
- ⑨ Ziehen Sie die Platine KU-9228-2 in Pfeilrichtung aus der Nut der inneren Frontblende (T).

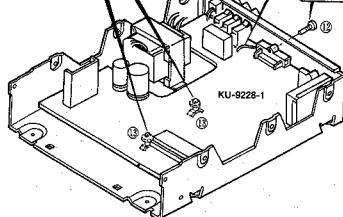


## Empfänger-Platine (KU-9228-1)

- ⑩ Lösen Sie die 5 Schrauben, mit denen die Platine KU-9228-1 befestigt ist.
- ⑪ Entfernen Sie die Schraube des Antennenterminals.

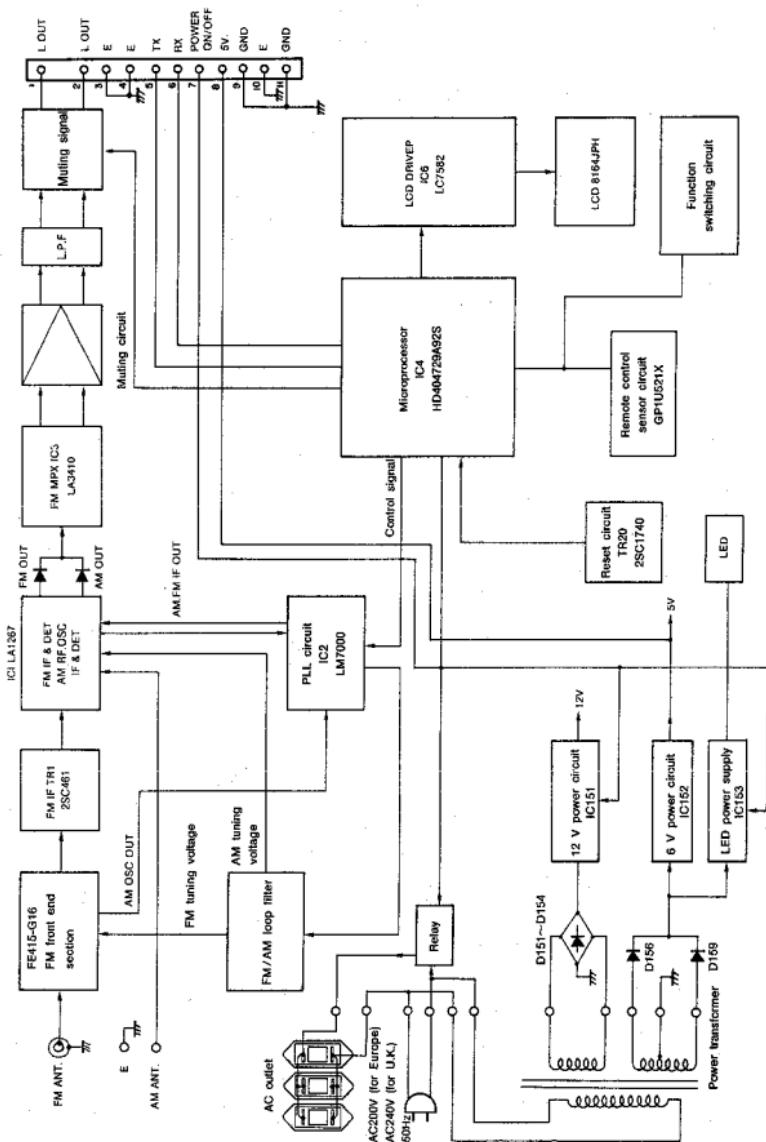


- ⑬ Entfernen Sie die Löt punktsicherung von der Schraube, die die rückseitige Verkleidung und die 15 polige Systembuchse hält.
- ⑭ Lösen Sie die Platine KU-9228-1 mit Hilfe einer Telefonzange von den zwei Leiterplattenhaltern und entfernen Sie die Platine in Pfeilrichtung.



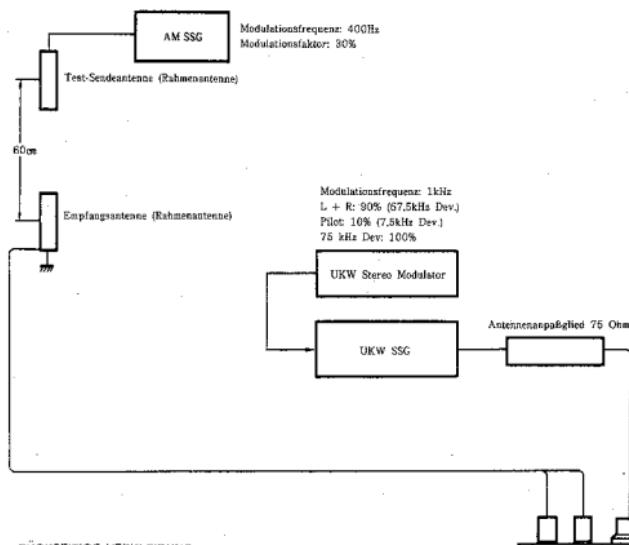
## EMPFÄNGER-BAUGRUPPE

BLOCKSCHALTBILD

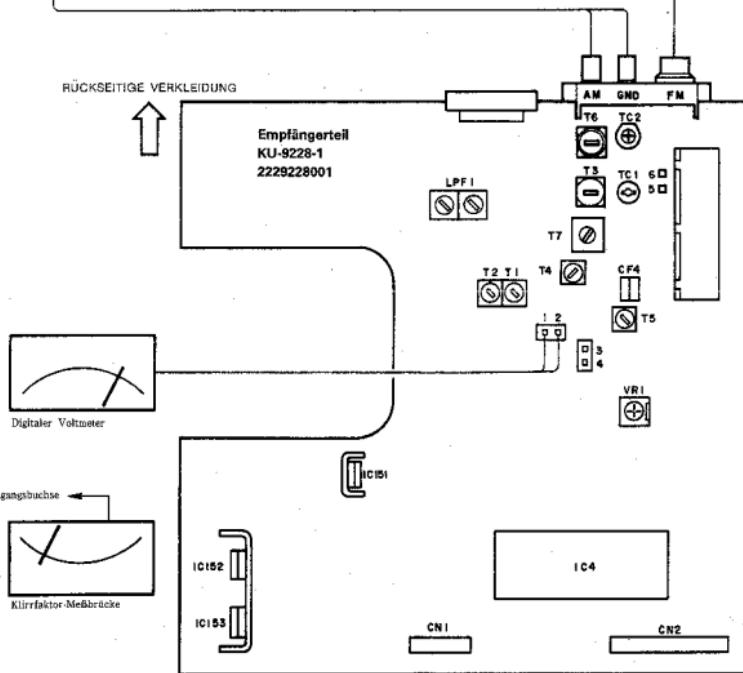


#### **EMPFÄNGER-BAUGRUPPE**

## EINSTELLARBEITEN

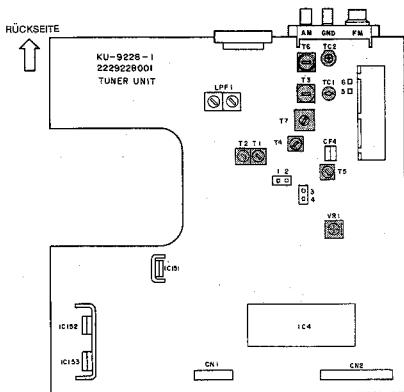


#### RÜCKSEITIGE VERKLEIDUNG



## EMPFANGER-BAUGRUPPE

Platine KU-9228 (Bauteil)



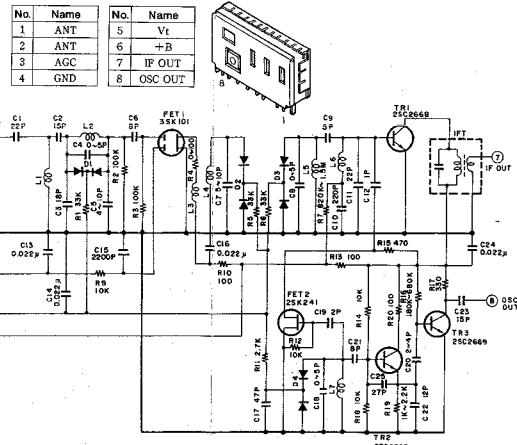
### 1. UKW Abstimmung (WELLENBEREICHSSCHALTER: UKW, STEREO / MONO Stummschalttaste: AUTO)

Schritt	Abstimmungsstufe Funktion	Abschwächungspunkt (Kanal- Justierung)	Meßgerätektyp	Frequenz	Eingang	Modulation	Ausgang		Einstellpunkt	Einstellwert	Anmerkungen	
							Meßpunkt	Meßinstrument- Typ				
1	UKW Gleichstrom Balance	98,00MHz	UKW Signalgenerator	98,00MHz	60dB $\mu$	1kHz 75kHz DEV	UKW Antennenanschluß	Digitales Vollmeter	TP1, TP2	T-1	0±50mV	Mit eingesetztem Modulations- signal durchfahren
2	Klirrfaktor	"	"	"	"	"	"	Klirrfaktör- Meßbrücke	Ausgangsbuchse	T-2	Geringster Klirrfaktor	"
3							Wiederholen Sie Schritt 1 und 2.					
4	AUTO STOP Wert	98,00MHz	UKW Signalgenerator	98,00MHz	22dB $\mu$	1kHz 75kHz DEV	UKW Antennenanschluß	Achten Sie auf das Auflösen von TUNED	Ausgangsbuchse	VR-1	Eingangswert 22dB $\mu$ ±4dB	Wert, bei dem das TUNED auflöst Wert, bei dem der AUTO STOP wirkt.

### 2. MW/LW Abstimmung (Wellenbereichsschalter: MW, LW)

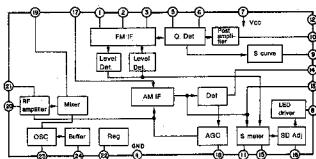
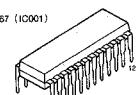
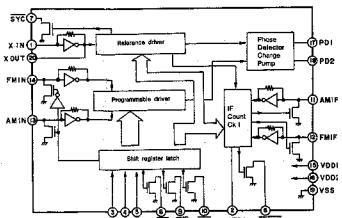
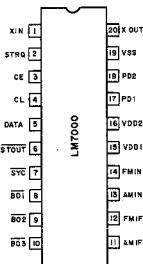
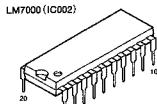
Schritt	IF	Unbekanntes Frequenz (Ohne Sendersignal)	AM-ZF sweep	-	Wert, bei dem AGC nicht wirksam ist	-	MW/LW Antennenanschluß	Oszillograph	TP-3 TP-4		T-5	Maximale Amplitude und Symmetrie
									TP-5	TP-6		
1		522kHz	-	-	-	-	-	Digitales Vollmeter	TP-5	TP-6	T-4	1,2V
2	Bandende	1611kHz	-	-	-	-	-	Digitales Vollmeter	-	-	-	Etwa 8,0V
3	Bandende	153kHz	-	-	-	-	-	Digitales Vollmeter	TP-5	TP-6	T-7	1,2V
4	Tracking	279kHz	-	-	-	-	-	Digitales Vollmeter	-	-	-	Etwa 7,0V
5	Tracking	603kHz	MW/LW S.G.	603kHz	Wert, bei dem AGC nicht wirksam ist	400Hz 30%	Rahmenantenne	VTVM	Ausgangsklemme	T-3	Maximale Leistung	
6		1404kHz	-	1404kHz	-	-	-	-	-	-	TC-1	Maximale Leistung
			Wiederholen Sie Schritte 4 und 5 und stimmen Sie auf maximale Leistung ab.									
7	Tracking	163kHz	MW/LW S.G.	163kHz	Wert, bei dem AGC nicht wirksam ist	400Hz 30%	Rahmenantenne	VTVM	Ausgangsklemme	T-6	Maximale Leistung	
8	Tracking	270kHz	-	270kHz	-	-	-	-	-	-	TC-2	Maximale Leistung
.9			Wiederholen Sie Schritte 7 und 8 und stimmen Sie auf maximale Leistung ab.									

Frontblende  
Teilnummer: 2160079005



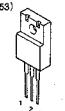
## EMPFÄNGER-BAUGRUPPE

## ● IC's

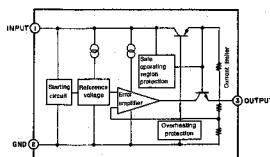


## NJM78M06FA (IC152, 153)

## NJM78M12FA (IC151)

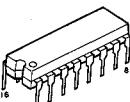


- 1: Input
- 2: GND
- 3: Output

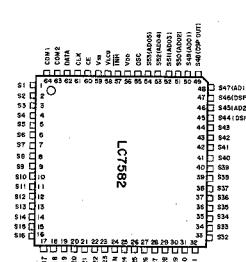
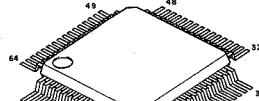


## HALBLEITER

## LAS410 (IC003)



## LC7582 (IC006)



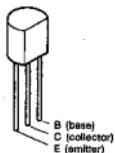
## Benennung der Anschlüsse

- S1 bis S43 : Segment Ausgangsanschlüsse
- S46 (DSP1), S44 (DSP2) : Segment Ausgang oder DSP Eingang
- S47 (SD1), S45 (AD2) : Segment Ausgang oder AD Eingang
- S48 (DSPOUT) : Segment Ausgang oder DSP Ausgang
- S49 bis S 53 : COM1, 2
- COM1, 2 : Common Ausgang (Nur COM1 wird bei 1/1 Duty genutzt, COM2 ist offen)
- V/LCD : LCD blit Spannung Einstellung
- Osc : Oszillator Anschluss
- CE, CLK, DATA : Eingangs für seriellen Datentransfer
- Vss, Vdd : Spannungsversorgung
- INH : Display-Aus Eingang. (Nur im Zusammenspiel mit dem Output-Driver. Das heißt, daß der serielle Datentransfer bei ausgeschaltetem Display möglich ist.)
- OPEN : Kein Anschluß

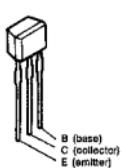
## EMPFÄNGER-BAUGRUPPE

## ● Transistoren

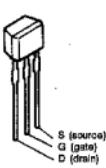
2SC461 (C)



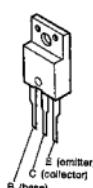
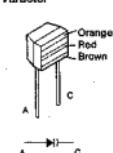
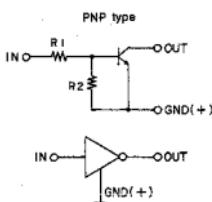
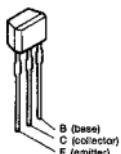
2SC1740S (E)



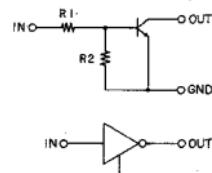
2SK365 (BL / GR)



2SA1488 (Y / G)

SVC321SPA-D-2  
VaristorDTA114ES PNP type  
DCT114ES NPN type

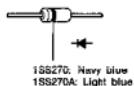
NPN type



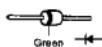
	R1	R2
DTA114ES	10k ohm	10k ohm

	R1	R2
DCT114ES	10k ohm	10k ohm

## ● Dioden (incl. LED)

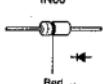
1SS270  
1SS270A1SS270: Navy blue  
1SS270A: Light blue

1SR139-200

H2S3B-2  
H2S3A-3  
H2S6B-2

Navy blue

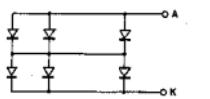
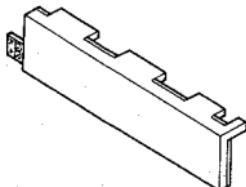
IN60



Red

LED (SLF-351D) Assy

## ● Wiring diagram

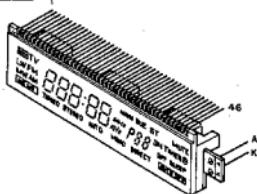


2 in series, 22 parallel = 44 chips

## EMPFÄNGER-BAUGRUPPE

## ● LCD Einheit

Teile-Nr. 3934106103  
(8164JP)



## Segmentaufteilung



## ● LCD Anschlußbelegung Definition der Anschlüsse

A/B	COM1	COM2	A/B	COM1	COM2
S 1	A11	A 4	S31	C (LW)	K (MONO)
S 2	A10	A 3	S32	M (KHz)	N (MHz)
S 3	A 9	A 2	S33	A (□)	L (DIRECT)
S 4	A 8	A 1	S34	G 4	G 3
S 5	A 7	A 6	S35	T (P)	O (MAIN)
S 6	B 5	B 3	S36	G 2	G 1
S 7	B 8	B 2	S37	G 7	G 6
S 8	B 7	B 1	S38	G 5	H 3
S 9	B 5	B 6	S39	Q (ST)	P (SUB)
S10	B 9	B 4	S40	H 7	H 2
S11	C12	C 4	S41	H 6	H 1
S12	C11	C 3	S42	S (OFF)	R (ON)
S13	C 9	C 2	S43	H 4	H 5
S14	C 8	C 1	S44	V (TIMER)	U (MUTE)
S15	C 7	C 6	S45	W (□)	X (SLEEP)
S16	C13	C10	S46	E (TV)	Y (AUTO OFF)
S17	D 2	C 5	S47	—	—
S18	I (STEREO)	D 1	S48	—	—
S19	E 4	E 3	S49	—	—
S20	E 7	E 2	S50	—	—
S21	E 6	E 1	S51	—	—
S22	E 9	E 8	S52	—	—
S23	E 5	F 3	S53	—	—
S24	F 7	F 2			
S25	F 6	F 1			
S26	F 4	F 8		COM1	
S27	F 9	F 5		COM2	
S28	G (MEMO)	H (TUNED)			
S29	F (AM)	J (AUTO)			
S30	D (FM)	E (MW)			

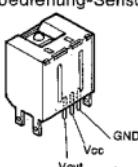
B Common side

## Anschlußbelegung

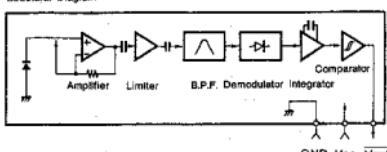
NO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
COM1	—	COM	11	1m	1g	1i	1j	1c	2g	2i	2c	2l	3l	3m	3b	3i	3j	3k	DP	STEREO	4d	4b	4b	4k
COM2	COM	—	1d	1e	1f	1a	1b	2e	2f	2a	2b	2d	3d	3e	3f	3a	3b	3g	3c	COL	4e	4f	4a	4g
NO	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
COM1	4k	5h	5b	5d	5k	MEMO	AM	FM	LW	KHZ	6d	P	Sf	6g	6c	ST	7g	7b	OFF	7d	TIMER	TV		
COM2	5e	5f	5a	5g	TUNED	AUTO	NW	MONO	MHZ	DIRECT	Se	MAIN	6a	6b	7e	SUB	7f	7a	ON	7c	MUTE	SLEEP	AUTO	OFF

## ● Infrarot Fernbedienung-Sensor

GP10521X

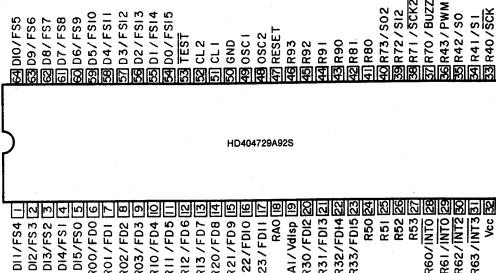


## Structural Diagram



MICROPROZESSOR DOKUMENTATION

HD404729A92S : 2621458107



## 1. Überblick

Die Arbeitsweise dieses Microcomputers besteht aus drei Hauptgruppen.

#### a. Empfängerfunktionen

Diese Funktionen führen die für den Empfang von UKW und MW/LW erforderlichen Kontrollen durch.

### b. Autofunktionen

Im Zentrum des Stereosystems sitzend, führen die Autofunktionen die serielle Verbindung mit den anderen Systemkomponenten (z.B. Cassettedeck, CD-Player und Verstärker) durch, um eine Gesamtkontrolle zu ermöglichen.

Diese Funktionen

### **Timerfunktionen**

Betreibt die Uhr der 24-Stunden-Anzeige

Anmerkung 1: Wurden die Tasten **[1]** und **[7]** im Schaltplan bei eingestecktem Netzstecker gleichzeitig gedrückt werden die für die

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
UKW	87,50M	89,00M	98,0M	100,10M	108,0M	—	—	—
MW	522k	603k	846k	999k	1098k	1404k	1512k	1611k
LW	152k	172k	254k	270k	162k	216k	220k	—

**Anmerkung 2:** Wird das Netzkabel in die Steckdose gesteckt, während Taste **[I]** gedrückt gehalten wird, wird der gesamte Speicher initialisiert und der Mikroprozessor wird sein Programm vom Anfang an beginnen. Benutzen Sie diese Methode im Falle von Problemen mit den unerwarteten Ereignissen. Zeigt es eine andere Funktion, um das Mikroprogramm nicht zu starten.

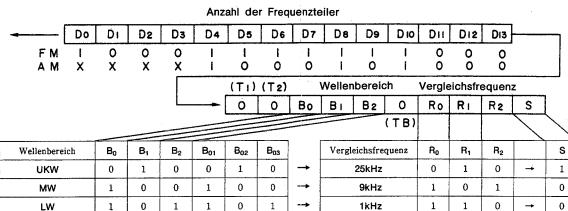
**Anmerkung 3:** Wird das Netzkabel in die Steckdose gesteckt, während die Tasten **[1]** und **[2]** gedrückt werden, wird die gesamte Leuchtstoffröhre aufleuchten. Um von diesem Zustand wieder in den normalen Betrieb umzuschalten, stecken Sie das Netzkabel noch einmal in die Steckdose.

## 2. Wellenbereiche

Bereich	Empfangsfrequenz	Interne Oszillatorkreisfrequenz	ZF	Frequenzteiler	Vergleichsfrequenz	Frequenzschritt	Sonstiges
<b>UKW</b>	87.50~108.00MHz	98.2~118.7MHz	10.7MHz	1	25kHz	50kHz	
<b>MW</b>	522~1611kHz	972~2061kHz	450kHz	—	9kHz	9kHz	
<b>LW</b>	153~279kHz	603~729kHz	450kHz	—	1kHz	1kHz	

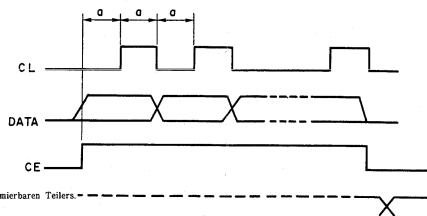
### 3. Übertragung der Signale an den programmierbaren Teiler des LM 7000

Die Signals an den programmierbaren Teiler werden von den 3 Quellen gespeist: CE OUT, CLOCK DATA und DATA OUT. Der programmierbare Teiler empfängt DATA bei CLOCK „ $\downarrow$ “, wenn CE gleich 1 ist.  
 Die Daten bestehen aus einem 24-Bit-Signal, das von dem D4 bis D3 ignoriert wird, so daß D4 kann LSB wird.  
 (IM-Acc-Bereich werden D0 bis D3 ignoriert.)  
 Die Daten bestehen aus der Anzahl der Frequenzteiler, Wellenbereichsdaten und die Daten der Vergleichsfrequenz. (Siehe untenstehendes Diagramm.).



## e Systemtakt bei Sendung

$\mu$  = 25  $\mu$ sec



## EMPFÄNGER-BAUGRUPPE

## 4. Beschreibung der Tasten und Schaltereingänge

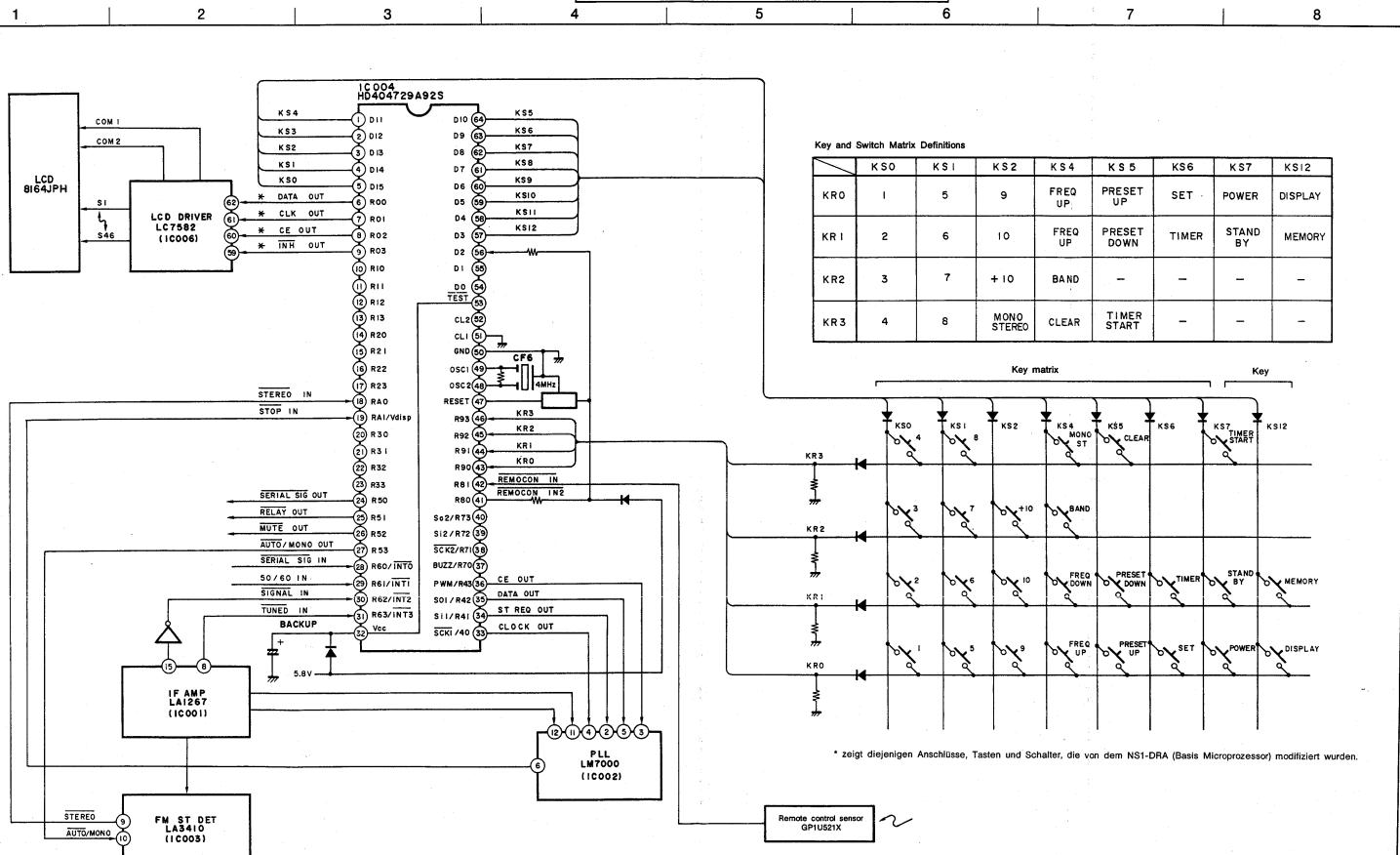
Nr.	Funktionsbenennung	Funktion
1	P1 - P10	Eingesetztes zum Aufruf der voreingestellten Stationen und zum Voreinstellen. P1 bis P10 wirken bei der Eingabe der Zeit als numerische Zehner-Tastatur. Die P10 Taste dient als Null.
2	P+10	Bestimmt 10 Stationen, die zu den gespeicherten hinzukommen sollen, wenn Aufrufe der voreingestellten Stationen und Voreinstellungen durchgeführt werden.
3	REQ_UP	* Als Empfänger Wechselt die Empfangsfrequenz in Einzelschritten aufwärts. Beim Niederhalten von mehr als 0,5 Sekunden erfolgt der Wechsel fortlaufend. Das Gerät beginnt mit der selbständigen Abstimmung in dem Augenblick des Loslassens der Taste. Nochmaliges Drücken schaltet wieder den Schriftbetrieb ein. * Als Uhr Zur Einstellung der niedrigen Zahlenwerte der Anzeige (→)
4	FREQ_DOWN	* Als Empfänger Wechselt die Empfangsfrequenz in Einzelschritten abwärts. Beim Niederhalten von mehr als 0,5 Sekunden erfolgt der Wechsel fortlaufend. Das Gerät beginnt mit der selbständigen Abstimmung in dem Augenblick des Loslassens der Taste. Nochmaliges Drücken schaltet wieder den Schriftbetrieb ein. * Als Uhr Zur Einstellung der höheren Zahlenwerte der Anzeige (→)
5	BAND	Arbeitet zyklisch zum Umschalten auf die UKW oder MW/LW Wellenbereiche.
6	STEREO/MONO	Entscheidet während des UKW Empfangs über den Empfang in Stereo/Mono und nur Mono.
7	PRESET_UP	Erhöht die voreingestellte Nummer von dem derzeitigen Wert und empfängt diese voreingestellte Station.
8	PRESET_DOWN	Verringert die voreingestellte Nummer von dem derzeitigen Wert und empfängt diese voreingestellte Station.
9	CLEAR	Veranlaßt die Löschung der Timereinstellung.
10	TIME_SET	Veranlaßt die Umschaltung auf die Zeiteinstellung. Arbeitet als ENTER Taste im Zeiteinstellbetrieb. Gleichzeitig arbeiten die P1 bis P10 Tasten als numerische Tastatur, jedoch wird der P+10 Taste nicht akzeptiert. * Um den Zeiteinstellbetrieb wieder zu verlassen, drücken Sie die CLEAR-Taste.
11	TIMER	Liefert einen Übergang zum Timerbetrieb, der einmal täglich zur eingesetzten Zeit schaltet.
12	SLEEP (Bei Fernbedienung)	Liefert einen Übergang zum Schlafbetrieb, der innerhalb von 60 Minuten das Gerät abschaltet.
13	POWER	Liefert einen Umschalter zu RELAY OUT, der die Stromversorgung zu den anderen Komponenten AUS und EIN schaltet.
14	STAND_BY	Das Drücken dieses Schalters wählt zwischen dem Einschalten und Ausschalten der Timeroperation. Um die Timerfunktion einzuschalten, wird durch diesen Schalter die Stand-by Anzeige im LCD angeschaltet.
15	START_MODE	Durch Drücken dieser Taste wird die Komponente des Systems bestimmt, das durch den Timer eingeschaltet werden soll. * Die gewählte Funktion dieser Taste wird gespeichert. Beim Einschalten der Netzspannung durch die Timerfunktion wird der Startcode der Komponente ausgetragen.
16	DISPLAY	Schaltet zwischen der Zeitanzeige und der Frequenzanzeige um.
17	MEMORY	* Als Empfänger Erinnert den Übergang zu der Betriebsart, in der die empfangenen Sender in dem voreingestellten Speicher gespeichert werden. Die MEMORY-Anzeige wird blinken. Die Einspeicherung erfolgt durch das Drücken der Schalter P1 bis P10 und des P+10 Schalters.

## 5. IC Anschlußbelegung (Siehe auch den Peripherie-Schaltplan auf Seite 17.)

Nr.	Name des Anschlusses	Funktionsbenennung	Funktion
1	D11/PS4	KS4	KEY STROBE Impuls Ausgang
2	D12/PS3	KS3	"
3	D13/PS2	KS2	"
4	D14/PS1	KS1	"
5	D15/PS0	KSO	"
6	R00	DATA OUT	Serialer Datenausgang zum Senden von DATA an den LCD Treiber.
7	R01	CLK OUT	Ausgang der seriellen Datumsübertragungs Clock beim Senden von DATA an den LCD Treiber.
8	R02	CE OUT	Dieser Anschluß ist HIGH während des Sendens von DATA an den LCD Treiber. Wenn die Datumsübertragung beendet ist, geht dieser Anschluß zurück auf LOW und er funktioniert als Ausgang, der das Register schließt.
9	R03	INH OUT	Dieser Anschluß wird benutzt, um die Anzeige des LCD Treibers zwangsweise abzuschalten. "LOW" = Anzeige abgeschaltet "HIGH" = Anzeige angeschaltet
10	R10	SFUNC_MUTE OUT	-
11	R11	SFUNC0 OUT	-
12	R12	SFUNC1 OUT	-
13	R13	SFUNC2 OUT	-
14	R20	VOLUME UP OUT	-
15	R21	VOLUME DOWN OUT	-
16	R22	S.DIRECT OUT	-
17	R23	DIMMER OUT	-
18	RA0	STEREO IN	Eingang zum Empfang des Stereo-Anzeige Signals von dem UKW MPX IC und dessen Anzeige im LCD.
19	RA1	STOP IN	Eingang zur Empfang des Signals, das der programmierbare Schalter gibt, wenn eine Station während des Autostunnings empfangen wird (d.h., wenn die Z1 den gewählten Wert erreicht hat)
20	R30	-20dB MUTE OUT	+
21	R31	POWER OFF OUT	+
22	R32	V.SELECT1 OUT	+
23	R33	V.SELECT2 OUT	+
24	R50	SERIAL SIG OUT	Dieser Ausgang wird für seriellen Datenaustausch genutzt.
25	R51	RELAY OUT	Dieser Ausgang ist mit dem POWER Schalter synchronisiert und liefert einen Anschluß zum Ansprechen des Relais für die Stromversorgung der anderen Komponenten EIN und AUS schaltet.
26	R52	MUTE OUT	Ausgang für das Kontrollsignal, welches die Stummschaltung des AUTO/AUS Ausgangs des Tuners bewirkt.
27	R53	AUTO/MONO OUT	Signalausgang, der mit dem Input des MULTI MODE Schalters bei UKW Empfang synchron läuft. Der Ausgang bietet einen Wechselschalter zur Kontrolle des Mono-Stereo-Schaltabschlusses an dem UKW MPX IC.
28	R60/INT0	SERIAL SIG IN	Dieser Ausgang wird für seriellen Datenaustausch genutzt.
29	R81	50/60 IN	Eingang für eine gefäßigte Halbwelle aus 50/60 Hz.
30	R62/INT2	SIGNAL IN	Eingang für die Feststellung, daß ein Sender in der Nähe ist – während des Autostunnings –. Aktiv "LOW".
31	R63/INT3	TUNED IN	Eingang zum Empfang des Signals, wenn ein Sender sauber abgestimmt wurde. "LOW" bei erfolgter Abstimmung.
32	Vcc	-	5V Stromversorgung (gepuffert)
33	R40/SCK1	CLOCK OUT	Ausgang der seriellen Daten CLOCK, der genutzt wird, wenn Daten an den programmierbaren Teilen gesendet werden.
34	R41/S11	ST REQ OUT	Ausgang, bei dem der Start der Zwischenfrequenzabstimmung im programmierbaren Teil errichtet wird, wenn während des Autostunnings das Signal einer naheliegenden Station von dem Detector IC eingeholt.
35	R42/S01	DATA OUT	Ausgang für serielle Daten, genutzt um Daten an den programmierbaren Teilen des PPL IC's zu senden.
36	R43/PWM	CE OUT	Anschluß, der an "HIGH" gesetzt ist, wenn Daten an den programmierbaren Teilen gesendet werden. Nach Beendigung der Übertragung wird der Anschluß auf "LOW" gesetzt. Dieser Anschluß dient dann als ein Ausgang zur Verriegelung des Registers.
37	R70/BUZZ	NC	-
38	R71/SCK2	SCK	-
39	R72/S12	Si	-
40	R73/S02	So	-
41	R80	REMOCON 2 IN	-
42	R61/INT1	REMOCON IN	Eingang für die Fernbedienung
43	R90	KR0	Eingang für den KEY RETURN Impuls.
44	R91	KR1	-
45	R92	KR2	-
46	R93	KR3	-
47	RESET	-	Eingang für die Systemrückstellung des Mikroprozessors.
48	OSC2	-	Eingang des Systemtaktes des Mikroprozessors.
49	OSC1	-	(* f=4 MHz)
50	GND	-	Masseanschluß
51	CL1	-	Anschluß für den Takt von der Uhr
52	CL2	-	(* 32.768kHz)
53	TEST	-	Verbunden mit Vcc (Anschluß 32)
54	D 0	-	-
55	D 1	-	-
56	D 2	-	-
57	D 3	KS12	Ausgang für KEY STROBE Impuls
58	D 4	KS11	Ausgang für KEY STROBE Impuls
59	D 5	KS10	-
60	D 6	KS 9	-
61	D 7	KS 8	-
62	D 8	KS 7	-
63	D 9	KS 6	-
64	D10	KS 5	-

## PERIPHERIE-SCHALTPLAN DES MICROCOMPUTERS

#### **EMPFÄNGER-BAUGRUPPE**



\* zeigt diejenigen Anschlüsse, Tasten und Schalter, die von dem NS1-DRA (Basis Microprozessor) modifiziert wurden.

## PLATINE

1 2 3 4 5 6 7 8

KU-9228 Tuner Unit

Bestückungsseite

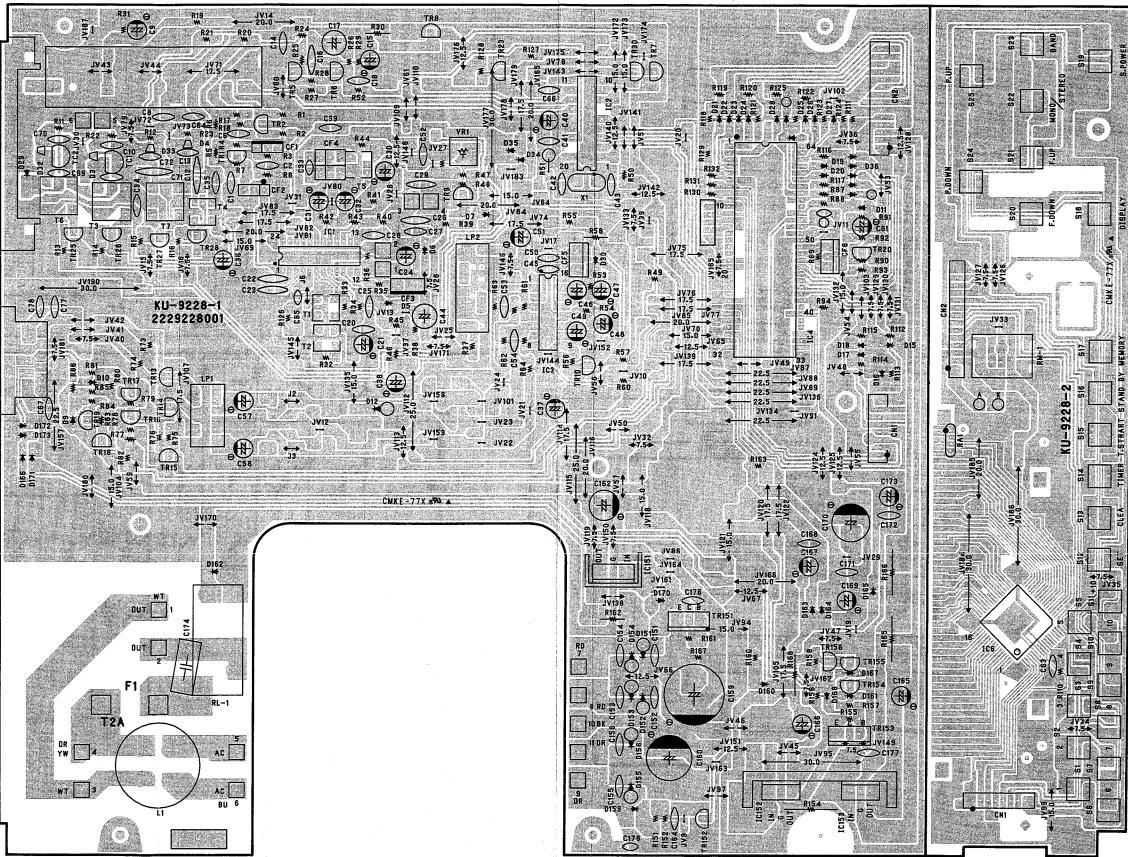
A

B

C

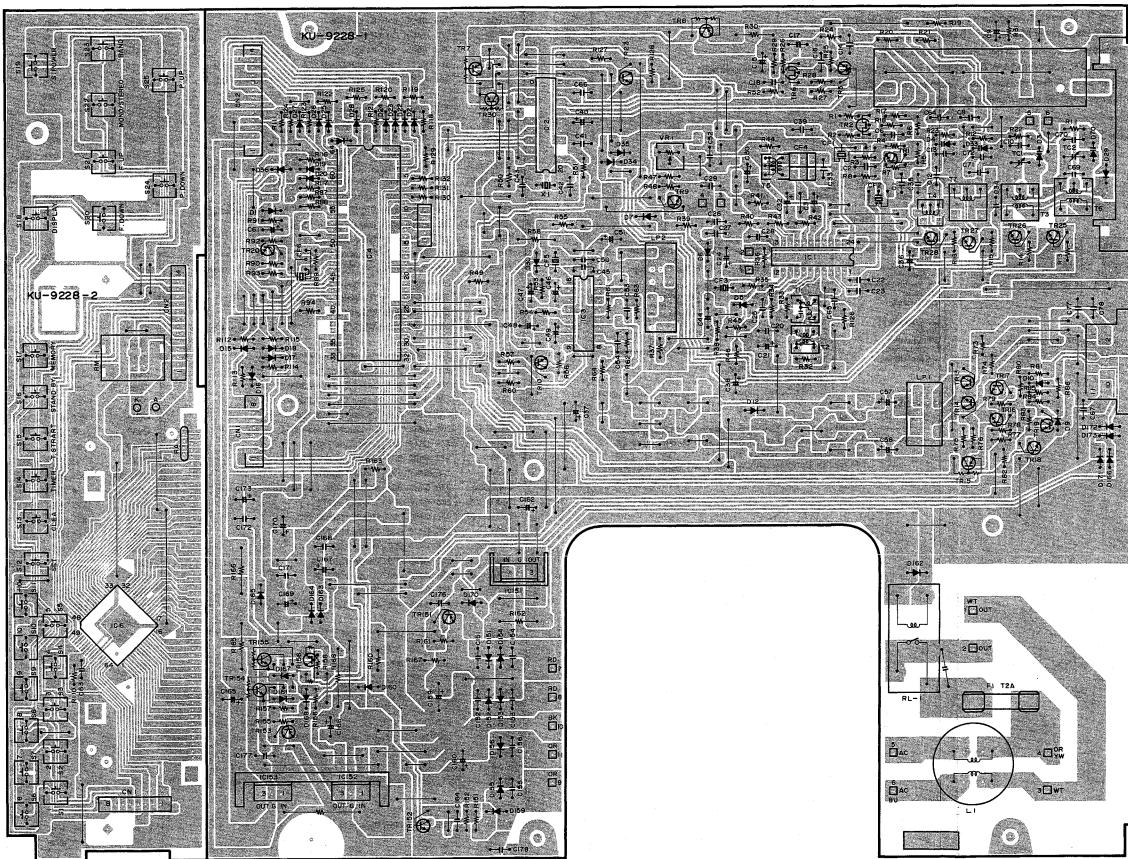
D

E



1 2 3 4 5 6 7 8

Leiterbahnenseite



## EMPFÄNGER-BAUGRUPPE

## ANMERKUNGEN ZUR TEILELISTE

- Mit "⊕" gekennzeichnete Teile sind nicht jederzeit ab Lager lieferbar und die Zeit für Versorgung dafür möglicherweise lang ist oder die Versorgung abgesagt ist.
- Bei der Teilebestellung "1" und "I" (i) deutlich angeben für Vermeidung des Fehlangebotes.
- Bestellungen ohne Angabe der Teilenummer können nicht bearbeitet werden.
- Mit "\*" gekennzeichnete Teile erscheinen nicht in der Explosionszeichnung.
- Die Kohlewiderstände von Typ ±5%, 1/6 W und 1/4 W sind in der Teileliste der Steckplatte nicht aufgenommen.
- Teile die mit Δ (Δ) und/or Schattierung markiert sind, haben besondere Eigenschaften, die für die Sicherheit wichtig sind. Benutzen Sie bei Austausch ausschließlich die aufgeführten Teile.

In den folgenden Tabellen finden Sie die Codes für die in der Ersatzteil-Liste angegebenen Widerstände und Kondensatoren.

## Widerstände

Bsp.: RN	14K	2E	182	G	FR
TYP	Form und Leistung	Widerstand *	Zul. Fehler	Sonstige	
RD: Kohle	2B: 1/8 W	G: ±1%			
RC: Fest	2E: 1/4 W	G: ±2%			
RS: Metallschicht	2I: 1/2 W	J: ±5%			
RW: Widerstand	2A: 1 W	J: ±10%			
RN: Metallfilm	3D: 2 W	M: ±20%			
RK: Metallmischnung	3F: 3 W				
	3H: 5 W				
	3N: 5 V				

\* Widerstand

1 R 2 + ⚡ 1800 Ohm = 1.8 k Ohm

Gibt die Anzahl Nullen nach der effektiven Zahl an.

2-stellige effektive Zahl, Dezimalpunkt durch R angezeigt.

Einheit: Ohm

• Kondensatoren

Bsp.: CE	04W	1H	2R2	M	BP
Typ	Form und Leistung	Durchschlagfestigkeit	Kapazität *	Zul. Fehler	Sonstige
CE: Aluminiumfolien-Elektrolyt	0J: 6.3 V	F: ±1%			
CA: Aluminium-Film	1A: 10 V	G: ±2%			
CS: Tantal-Elektrolyt	1C: 16 V	J: ±5%			
CG: Film	1E: 25 V	K: ±10%			
CK: Keramik	1V: 35 V	M: ±20%			
CF: Keramik	1H: 50 V	Z: ±80%			
CM: Glimmer	2A: 100V	C: ±10%			
CF: Metallisert	2B: 125 V	P: +100%			
CH: Metallfilm	2C: 160 V	D: ±10%			
	2D: 200 V	C: ±25pF			
	2E: 250 V	D: ±5pF			
	2H: 500 V	==: Sonstige			
	2J: 630 V				

• Kapazität

2 R 2 + ⚡ 2,2 μF ⚡ 1-stellige effektive Zahl, Dezimalpunkt durch R angezeigt.

2-stellige effektive Zahl, Dezimalpunkt durch R angezeigt.

Einheit: μF, für P, Pf (μμF)

\* Wenn die Durchschlagfestigkeit in AC angegeben wird, erscheint "AC" hinter dem Wert der Durchschlagfestigkeit.

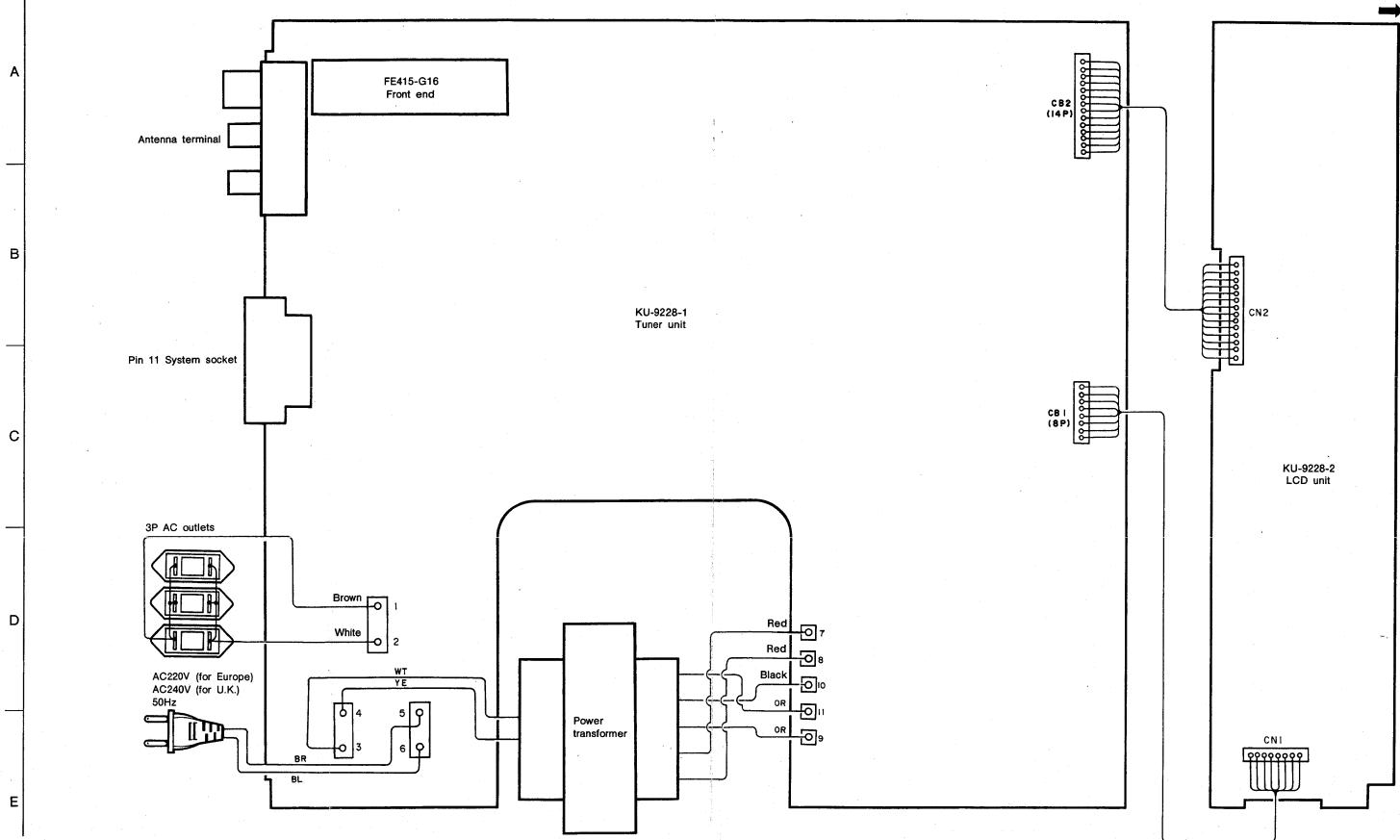
## TEILELISTE KU-9228 TUNEREINHEIT

Ref.-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Anmerkung	Ref.-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Anmerkung
HALBLEITER							
IC001	263 0421 002	IC LA1267		C001	253 1024 003	Ceramic 0.01μF/50V	CK45F1H103Z
IC002	262 0703 001	IC LM7000		C006	253 1024 003	Ceramic 0.01μF/50V	CK45F1H103Z
IC003	263 0581 004	IC LA3410		C008	253 1024 003	Ceramic 0.01μF/50V	CK45F1H103Z
IC004	262 1458 107	IC HD404729A92S	μ-com	C009	254 4254 006	Electrolytic 10μF/16V	CE04W1C100M
IC005	263 0533 000	IC LC7582		C010	253 1024 003	Ceramic 0.01μF/50V	CK45F1H103Z
IC151	263 0571 004	IC NJM78M12FA	Regulator	C012	253 4233 910	Plastic Film 390pF/50V	CQ09P1H391J
IC152,153	263 0586 002	IC NJM78M06FA	Regulator	C013	253 3125 900	Ceramic 1μpF/50V	CC45CH1H160J
KONDENSATOREN							
TR001	273 0025 003	Transistor SCS461 (C)		C014	253 1024 003	Ceramic 0.01μF/50V	CK45F1H103Z
TR002	275 0061 009	FET 2SK161 (CR)		C015	254 4254 035	Electrolytic 47μF/16V	CE04W1C100M
TR005	273 0398 006	Transistor 2SC1740S (E)		C016	253 9030 006	BC Ceramic 0.022μF/25V	CK45F1H223K
TR006	275 0065 007	FET 2SK386 (BL/GRL)		C017	254 3056 014	Electrolytic 1μF/50V	CE04D1H010B
TR007,008	269 0406 006	Transistor DTA114ES (10K-100K)		C018	253 1024 003	Ceramic 0.01μF/50V	CK45F1H103Z
TR009,010	273 0388 006	Transistor 2SC1740S (E)		C020	253 1025 002	Ceramic 0.022μF/50V	CK45F1H223Z
TR103,014	273 0386 006	Transistor 2SC1740S (E)		C021	254 4254 006	Electrolytic 10μF/16V	CE04W1C100M
TR015	263 0046 006	Transistor DTA114ES (10K-100K)		C022,023	253 1025 002	Ceramic 0.022μF/50V	CK45F1H223Z
TR106~020	273 0386 006	Transistor 2SC1740S (E)		C024	254 4260 061	Electrolytic 3.3μF/50V	CE04W1H3RRM
TR023	273 0206 003	Transistor SCS461 (C)		C025	253 3615 009	Ceramic 33pF/50V	CC45SL1H33J
TR025~028	273 0386 006	Transistor 2SC1740 (E)		C026	253 9030 027	BC Ceramic 0.01μF/50V	CK45F1E104K
TR030	261 0046 006	Transistor DTA114ES (10K-100K)		C027	253 9030 073	BC Ceramic 0.015μF/50V	CK45F1E15K
TR151	271 0206 006	Transistor 2SA488 (Y)/(G)		C028	253 3627 000	Ceramic 100pF/50V	CK45F1H101J
TR152	273 0386 006	Transistor 2SC1740S (E)		C029	254 1025 002	Ceramic 0.022μF/50V	CK45F1H223Z
TR163	271 0206 006	Transistor 2SA488 (Y)/(G)		C030	254 4254 006	Electrolytic 10μF/16V	CE04W1C100M
TR154~156	269 0026 006	Transistor DTC114ES (10K-100K)		C031	254 4258 002	Electrolytic 4.7μF/35V	CE04W1V4R7M
TRANZISTOR							
D003,004	276 0302 004	Varactor SVC3215PA-D-2		C032	254 4260 061	Electrolytic 3.3μF/50V	CK45F1H3R3M
D008,007	267 0417 012	Diode 1SS270		C033	253 1024 003	Ceramic 0.01μF/50V	CK45F1H103Z
D009,010	276 0462 915	Zener Diode HZ52B-2		C036	254 4255 006	Electrolytic 10μF/16V	CE04W1D01M
D011	276 0452 925	Zener Diode HZ53A-3	3V	C037	254 4250 026	Electrolytic 100μF/6.3V	CE04W1D01M
D012	276 0550 908	Zener Diode 1SR139-200		C038	254 4258 002	Electrolytic 4.7μF/35V	CE04W1V4R7M
D015~018	276 0462 915	Zener Diode HZ52B-2	6V	C039	253 1007 007	Ceramic 1000pF/50V	CK45B1H102K
D019~028	276 0417 902	Diode 1SS270		C040	254 4258 002	Electrolytic 4.7μF/35V	CE04W1V4R7M
D029	276 0452 925	Zener Diode HZ53A-3	3V	C041	253 1024 003	Ceramic 0.01μF/50V	CK45F1H103Z
D030	276 0417 902	Diode 1SS270		C042,043	253 3125 900	Ceramic 15pF/10μF	CC45CH1H150J
D032,033	276 0302 004	Varactor SVC3215PA-D-2		C044	254 3053 004	Electrolytic 10μF/16V	CE04D1C100MBP
D034~036	276 0417 902	Diode 1SS270		C045	263 9031 001	BC Ceramic 0.047μF/25V	CK45F1E473K
D151~156	276 0500 908	Diode 1SR139-200		C046	254 4260 032	Electrolytic 4.7μF/35V	CE04W1H7R4T
D159	276 0432 903	Diode 1SS270A		C047	254 4260 062	Electrolytic 3.3μF/50V	CE04W1H3RM
D160,161	276 0417 902	Diode 1SS270		C048	254 4254 006	Electrolytic 10μF/16V	CE04W1C100M
D162	276 0432 903	Diode 1SS270A		C049	254 4265 045	Electrolytic 1μF/50V	CE04W1H010M
D163~168	276 0417 902	Diode 1SS270		C050	253 3638 001	Ceramic 330pF/50V	CC45SL1H33J
D170,171	276 0417 902	Diode 1SS270		C051	254 4255 035	Electrolytic 47μF/16V	CE04W1C470M
D172,173	276 0462 915	Zener Diode HZ52B-2	6V	C052	254 1024 003	Ceramic 0.01μF/50V	CK45F1H103Z
WIDERSTANDE (ohne Kohleschicht, ohne Verbindungsleitung)							
A030	241 2314 007	Carbon Film 100 ohm		C053,054	253 3605 008	Ceramic 10μF/50V	CC45SL1H100D
A051	241 2375 907	Carbon Film 10 ohm		C055	253 3627 000	Ceramic 100pF/50V	CC45SL1H101J
A058	241 2314 007	Carbon Film 100 ohm		C056	253 1024 003	Ceramic 0.01μF/50V	CK45F1H103Z
A154	241 0082 002	Metal Oxide 150 ohm, 2W	RS143SD151UNPF	C057	253 1024 003	Ceramic 0.01μF/50V	CE04W1H3RM
A182	241 2281 020	Carbon Film 7.7 ohm		C058	254 4260 061	Electrolytic 3.3μF/50V	CE04W1J0470M
A185,186	241 0013 023	Metal Oxide 5.6 ohm, 1W	RS148SD534UNPF	C059	253 1003 008	Ceramic 680pF/50V	CK45B1H681K
A188	244 0013 024	Metal Oxide 4.7 ohm, 1W	RS14B34/B7JNPF	C060	253 1024 003	Ceramic 0.01μF/50V	CK45F1H103Z
RESISTOR							
VR001	211 6079 936	Semi Fixed Resistor 47k ohm		C061	254 4250 035	Electrolytic 47μF/6.3V	CE04W1C222MC
RA001	246 2041 056	Resistor Array 47k ohm X3		C062	253 3632 008	Ceramic 160pF/50V	CK45F1H103Z
PLASTIK							
C151~154	253 1024 003	Ceramic 0.01μF/50V		C063	253 1024 003	Ceramic 0.01μF/50V	CK45F1H103Z
C155,156	253 1024 003	Ceramic 0.01μF/50V		C064	253 1024 003	Ceramic 0.01μF/50V	CK45F1H103Z
C159	254 4256 790	Electrolytic 2200pF/25V		C065	254 4256 792	Electrolytic 2200pF/25V	CE04W1C222MC
C160	254 4254 792	Electrolytic 2200pF/16V		C066	254 4254 792	Electrolytic 2200pF/16V	CE04W1C222MC

Ref.-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Anmerkung
C162	254 4254 048	Electrolytic 100uF/16V	CE04W1C101M
C164	253 9031 027	BC Ceramic 0.1uF/25V	CK45+1E104K
C165,166	254 4254 006	Electrolytic 10uF/16V	CE04W1C100M
C167	254 4250 026	Electrolytic 100uF/6.3V	CE04WUJ101M
C168	253 1024 003	Ceramic 0.01uF/50V	CK45FH1H103Z
C169	254 4250 026	Electrolytic 100uF/6.3V	CE04WUJ101M
C170	254 4327 001	Electrolytic 1000uF/6.3V	CE04WUJ102M
C171,172	253 1024 003	Ceramic 0.01uF/50V	CK45FH1H103Z
C173	254 4250 026	Electrolytic 100uF/6.3V	CE04WUJ101M
△C174	253 1024 002	Ceramic 0.01uF/50V (ab)	CK45FH1H103Z CE04WUJ102M
C175-178	253 1024 003	Ceramic 0.01uF/50V	CK45FH1H103Z
<b>ANDERE BAUTEILE</b>			
		(P.W. Board)	(1)
	212 5606 905	Tact Switch	25
	417 9050 000	Radiator	1
	473 7500 015	Tapping Screw (P) 3X8	3
	417 0114 000	Resistor	1
CF001,002	261 0064 007	10.7MHz Ceramic Filter	2
CF003	261 0031 001	10.7MHz Ceramic Filter	1
CF004	261 0046 009	10.7MHz Ceramic Filter	1
CF005	261 0079 005	10.7MHz Ceramic Filter	1
CF006	399 9018 003	Ceramic Resonator	1
TC001	213 0034 009	Commer Condenser	1
TC002	213 0041 063	Commer Condenser	1
X001	399 0040 009	Xtal (7.2MHz)	1
T001	231 2905 008	FM Det (A) Trans	1
T002	231 2906 007	FM Det (B) Trans	1
T003	231 0923 008	MW Ant. Trans	1
T004	231 1130 007	MW OSC. Col	1
T005	231 3903 009	AM IFT	1
T006	231 1133 004	LW Ant. Trans	1
T007	231 1133 002	LW OSC Coll	1
	216 0079 005	FM Front End (U)	1
LP001	232 9002 004	MPX Filter (ABW-07)	1
LP002	232 0132 009	Anti Birdie Filter	1
RL001	214 0120 013	Relay (TV-8)	1
	449 0056 302	LCD Holder	1
	202 0040 909	Fuse Clip	2
△E001	202 0115 051	Fuse 2A	2
△E001	239 0019 002	Line Filter Coll	2
	205 0546 059	5P Pin Post	1
	205 0082 034	3P Wrapping Terminal	1
	205 0343 087	8P Conn. Base (KR-PH)	1
	205 0375 042	14P Conn. Base (KR-PH)	1
	205 0603 002	3P Ant. Terminal (DIN)	1
	204 0284 006	11P System Socket	1
CN001	204 2226 044	8P KR-DA Conn. Cord	£=200
CN002	204 6211 013	14P KR-DA Conn. Cord	£=150

1 2 3 4 5 6 7 8

FRONTBLENDENSEITE



## SCHALTPLAN, SCHEN

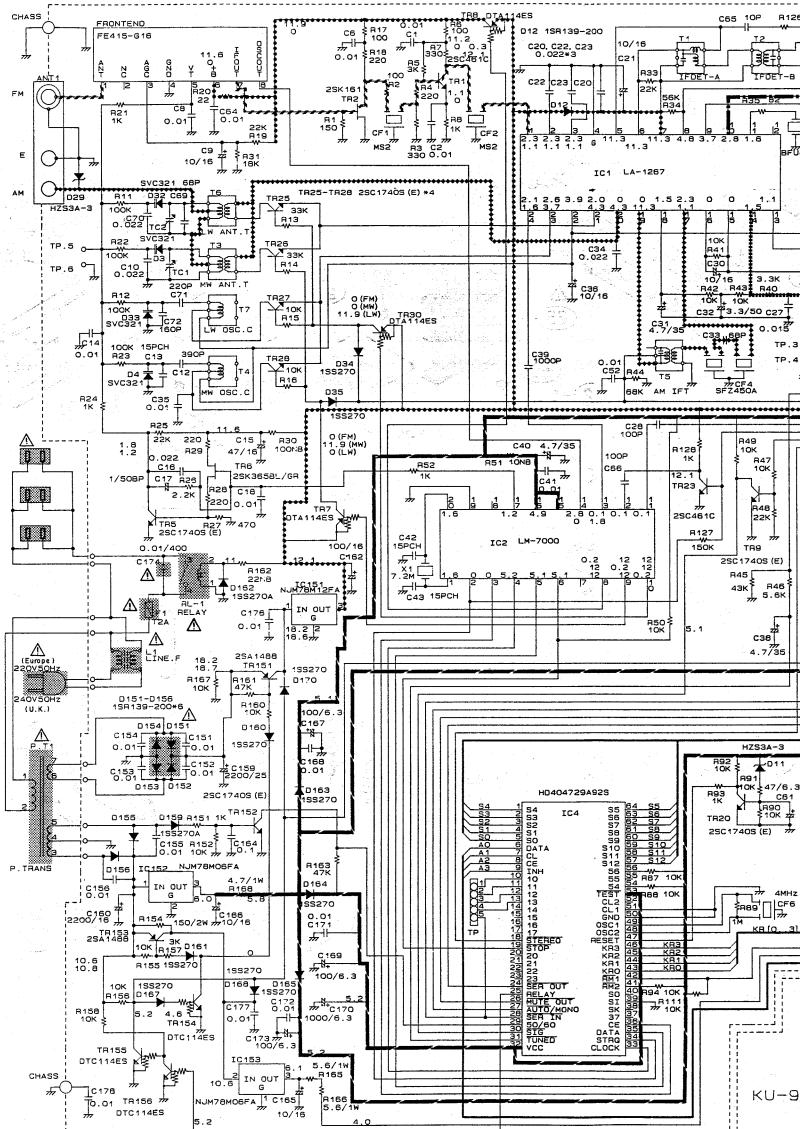
1

2

3

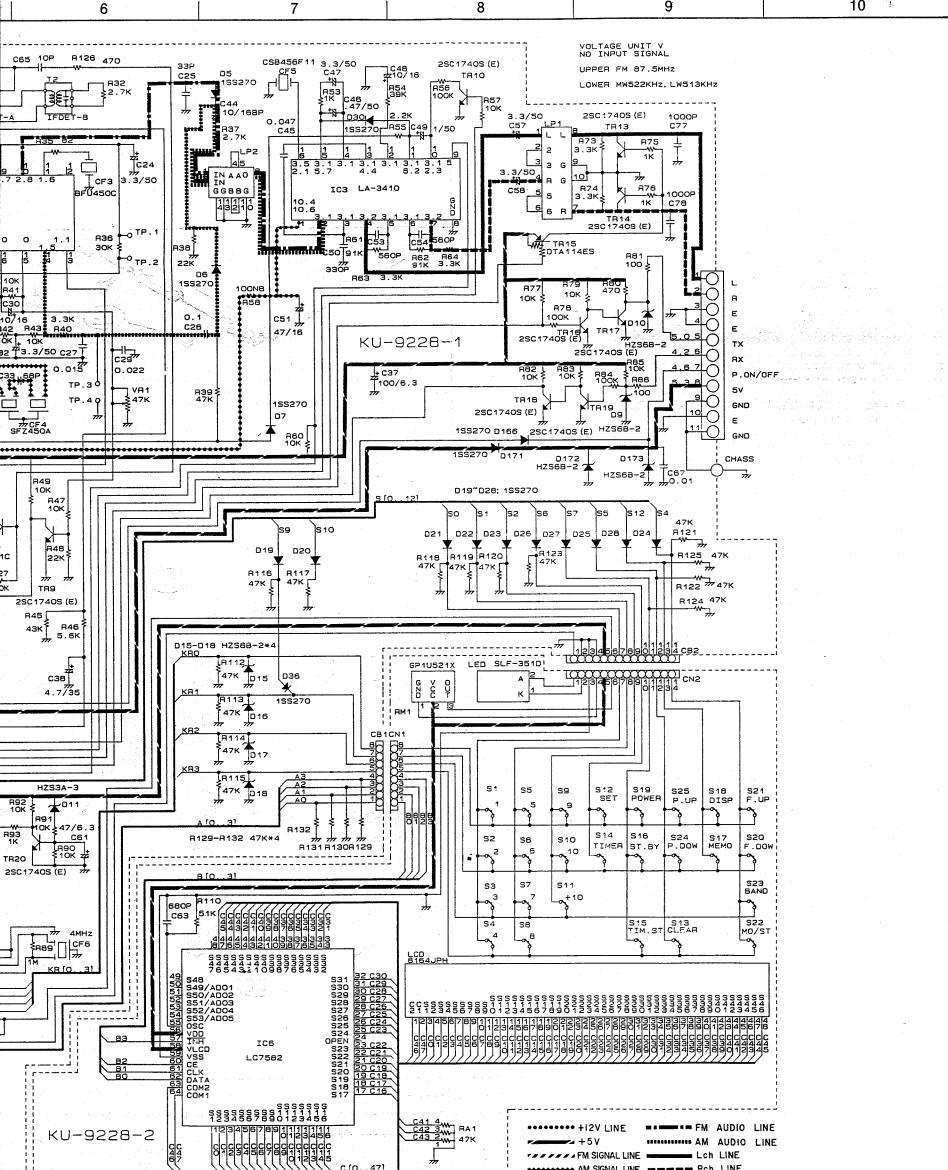
4

5



KU-9

## PLAN, SCHEMATIC



**ACHTUNG:**  
Mit  $\Delta$  markierte Teile haben kritische Eigenschaften und dürfen nur gegen vom Hersteller empfohlene Teile ausgetauscht werden.

Anmerkungen:  
Alle Widerstandswerte in Ohm, K = 1000 Ohm, M = 1 000 000 Ohm

Allgemeinwiderstände in Mikrofarad, P = Picofarad

Alle Spannungen und Ströme ohne Eingangssignal gemessen.

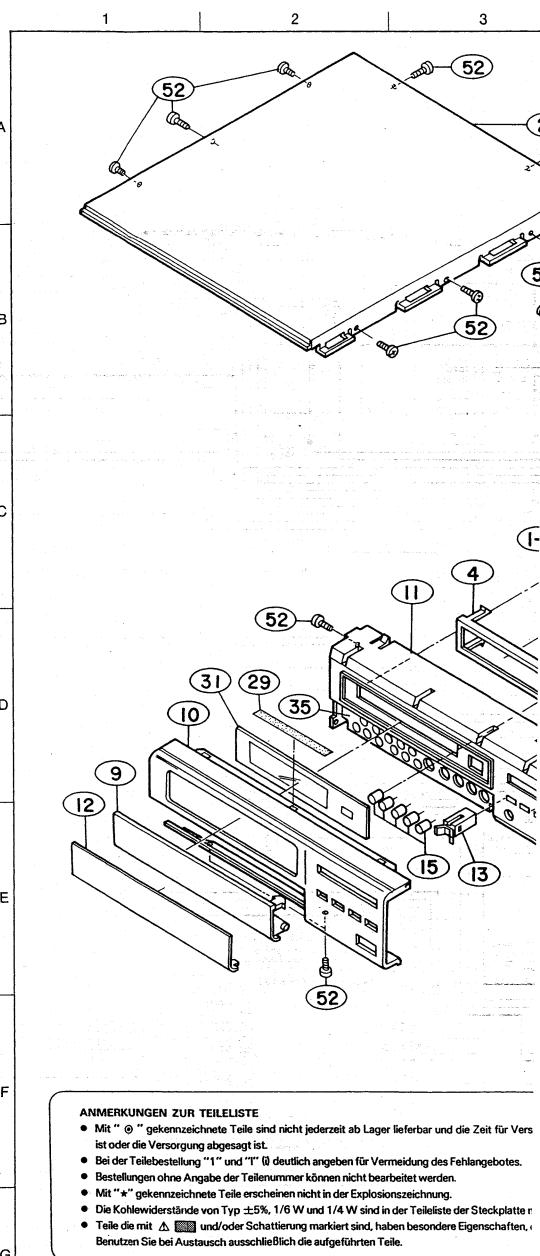
Änderungen bezüglich Schaltung und Bauelemente vorbehalten.

## EMPFÄNGER-BAUGRUPPE

## EXPLOSIONS-ZEICHNUNG UND TEILEVERZEICHNIS

Ref.-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Anmerkung	Wert
1	KU-9228	Tuner Unit Ass'y		1 <sup>15</sup>
1-1	—	Tuner Unit		1(1)
1-2	—	LCD Unit		1(1)
2	254 4254 792	Chemicon 2200μF/16V	CE04W1C222MC	1
3	254 4256 790	Chemicon 2200μF/25V	CE04W1E222MC	1
4	449 0055 302	LCD Holder		1
5	393 4108 103	LCD Ass'y (B164JP)		1
6	499 0172 002	Remocon Receiver	GP1U521X	1
7	205 0603 002	3P Ant. Terminal (DIN)		1
8	204 8284 006	11P System Socket		1
9	103 0103 108	Door Handle (T)		1
	GEN 7344	Front Panel Sub Ass'y		1 <sup>15</sup>
10	144 0126 121	Front Panel (T)		1
11	103 9141 201	Inner Panel (T)		1
12	144 0155 007	Door Panel (T)		1
13	435 0113 009	Latch (YY18)		1
14	113 9257 105	Tuning Knob		1
15	113 9262 006	Knob Cap		6
16	411 8094 217	Chassis		1
17	104 0237 104	Foot Ass'y		4
18	105 9200 009	Rear Panel (T)		1
19	206 0085 016	AC Cord	C-100	1
20	206 0220 008	AC Cord with Cable	C-100	1
21	449 0055 009	Front Board		1
22	285 3342 007	Front Board	Front Board Type	1
22	415 9016 019	P.C.B Holder		2
23	233 9620 000	Power Transistor	For Europe	1
23	233 9620 005	Power Transistor	For U.K.	1
24	102 9038 039	Top Cover		1
25	146 9230 119	Side Panel (L) Ass'y		1
26	146 9231 118	Side Panel (R) Ass'y		1
27	001 0124 010	Bottom (L) Ass'y		1
28	216 0079 005	FM Front End		1
29	122 0146 002	Hemeron Sheet		1
30	513 9265 025	Rating Sheet	for Europe	1
30	513 9270 007	Rating Sheet	for U.K.	1
31	143 9122 008	Window		1
32	513 9279 008	Blind Label (L)		1
33	001 0052 040	Label (U.S.A.)	English Only	1
33	001 0052 041	Label (U.S.A.)	English Only	1
35	143 9126 101	Control Plate (T)		1
36	513 9275 002	AC Outlet Label		1
37	—			
38	445 0080 003	Wire Clamp Band		2
39	513 9275 015	AC Outlet Label	U.K. Model Only	1
40	—			
<b>SCHRAUBEN</b>				
51	473 7500 015	Tapping Screw (P) 3X8		6
52	473 7002 034	Tapping Screw (S) 3X6	Black	26
53	473 7500 044	Tapping Screw (P) 3X8	Black	1
54	473 7007 013	Tapping Screw (S) 4X10	Black	4
55	477 0276 003	Earth Screw		1
56	473 7004 016	Tapping Screw (S) 4X6		2
57	—			
<b>VERPACKUNG UND ZUBEHÖR</b> (nicht in der EXPLOSIONSZEICHNUNG enthalten)				
71	505 0154 082	Cabinet Cover		1
72	505 0893 004	Cushion		2
73	501 9210 006	Sleeve Carton (TU)		1
74	513 1389 006	Control Card Base		1
75	513 1349 004	Thermal Control Film		1
76	501 9209 004	Carton Case		1
77	502 9123 002	Cushion		1

ANMERKUNG: Die Zahlenstufen (1 bis 10 (0) und +10) zur Voreinstellung von UKW, MW, LW und zur Einstellung der Uhrzeit, sind direkt mit dem Taktswitcher (Kurzhubtasten) verbunden; es gibt keine Tasten.



## ANMERKUNGEN ZUR TEILELISTE

- Mit "○" gekennzeichnete Teile sind nicht jederzeit ab Lager lieferbar und die Zeit für Vers ist oder die Versorgung abgesagt ist.
- Bei der Teilebestellung "1" und "T" Ø deutlich angeben für Vermeidung des Fehlangebotes.
- Bestellungen ohne Angabe der Teilenummer können nicht bearbeitet werden.
- Mit "\*" gekennzeichnete Teile erscheinen nicht in der Explosionszeichnung.
- Die Kohlewiderstände von Typ ±5%, 1/6 W und 1/4 W sind in der Teileliste der Steckplatte r. Benutzen Sie bei Austausch ausschließlich die aufgeführten Teile.

## **EXPLOSIONS-ZEICHNUNG**

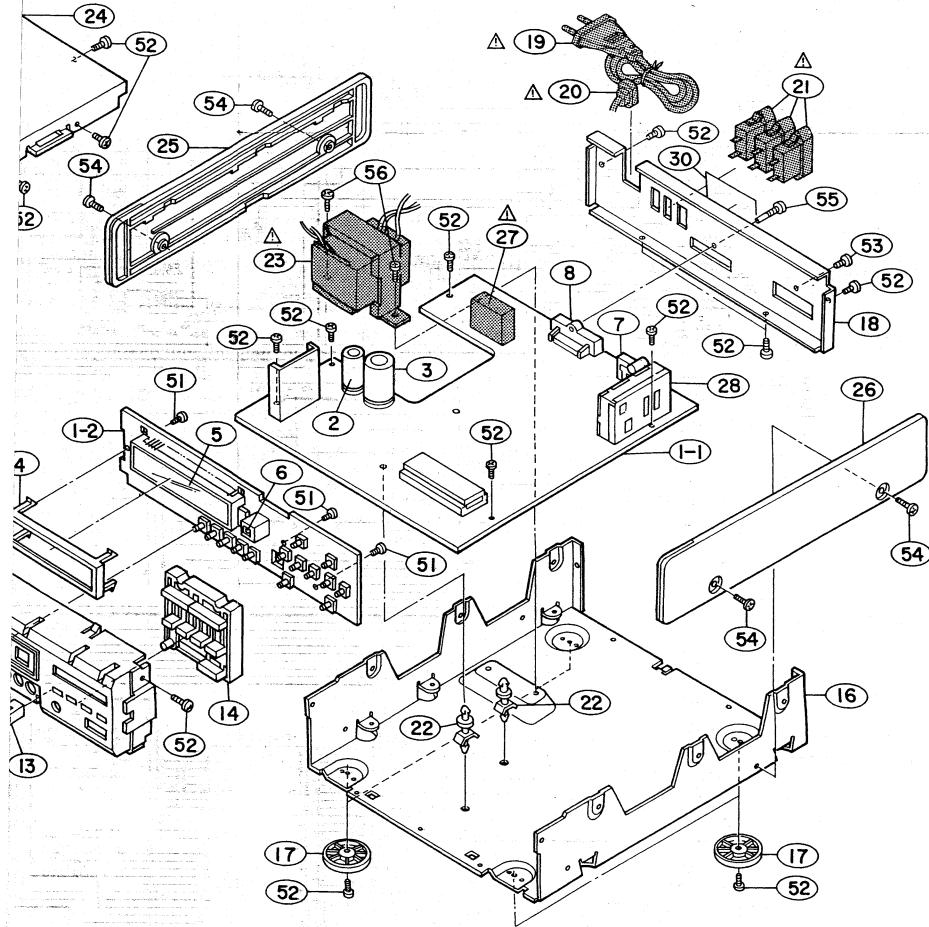
3

4

5

6

7



die Zeit für Versorgung dafür möglicherweise lang  
ehlangebotes.

der Steckplatte nicht aufgenommen.  
Eigenschaften, die für die Sicherheit wichtig sind.

1

2

3

4

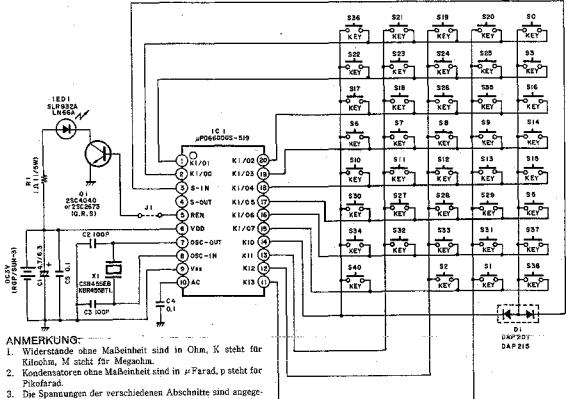
1

1

2

1

#### ● Schaltplan, Schematisch

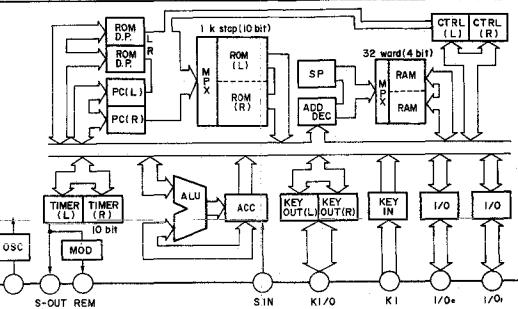
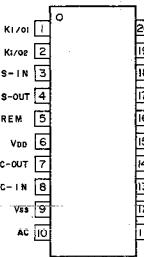


**ANMERKUNG:**

- Widerstände ohne Maßeinheit sind in Ohm, K steht für Kilohm, M steht für Megohm.
- Kondensatoren ohne Maßeinheit sind in  $\mu$ Farad, p steht für picofarad.
- Die Spannungen der verschiedenen Abschnitte sind angegeben, wenn kein Silizium anliegt.
- Diese Schaltpläne ist der Prinzipschaltplan. Er kann jederzeit aus Gründen der Weiterentwicklung geändert werden.

● IC  
μPD6800GS-519

## Blockschaltbild



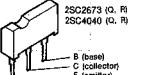
TUNER key after being switched on

Key No.	Function	System code						Data code		Expansion code				HEX code (Wide use F)	
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	
S 6	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0000C042
S 7	2	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0000C043
S 8	3	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0000C044
S 9	4	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0000C045
S10	5	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0000C046
S11	6	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0000C047
S12	7	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0000C048
S13	8	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0000C049
S14	9	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0000C068
S15	10	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0000C054
S16	+10	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0000C06F

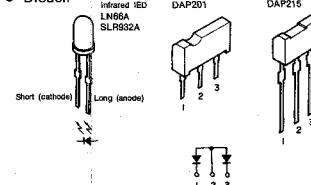
CD PROGBAM and DIRECT keys after being switched on

Key No.	Function	System code						Data code						Expansion code						Hex Block (Wide Use F)	
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18		
S 6	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	00000002	
S 7	2	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	00000003	
S 8	3	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	00000044	
S 9	4	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	00000045	
S10	5	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	00000046	
S11	6	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	00000047	
S12	7	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	00000048	
S13	8	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	00000049	
S14	9	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0000004A	
S15	10	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0000004B	
S16	+10	C	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0000004C	

### ● Transistoren



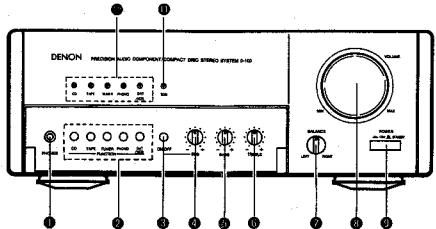
## • Dioden



## VERÄRTER BAUGRUPPE

## BENENNUNG DER TEILE UND IHRE FUNKTION

## VERÄRTER



**1 KOPFHÖRER-BUCHSE**  
Beim Anschluß von Kopfhörern an dieser Buchse, werden die Geräteleutsprecher automatisch abgeschaltet.

**2 FUNKTIONSWAHL SCHALTER**  
Benutzen Sie diesen, um die einzelnen Audio-Komponenten einzuschalten.

**3 SDB (Super Dynamic Bass) Taste**  
Durch Drücken dieser Taste wird die Baßverstärkung eingeschaltet. Durch nochmaliges Drücken wird diese SDB Funktion wieder ausgeschaltet.

**4 SDB (Super Dynamic Bass) Regler.**  
Benutzen Sie diesen Regler zur Einstellung der Baßverstärkung, wenn mit Taste ③ SDB eingeschaltet wurde.

**5 TIEFEN-REGLER**  
Benutzen Sie diesen Regler, um die tiefen Töne einzustellen.

**6 HÖHEN-REGLER**  
Benutzen Sie diesen Regler, um die hohen Töne einzustellen.

**7 BALANCE-REGLER**  
Benutzen Sie diesen Regler, um die Lautstärke des rechten und linken Kanals einzustellen. Die Lautstärke ist gleichmäßig auf beiden Kanälen, wenn der Regler in Mitterstellung steht.

**8 LAUTSTÄRKE-REGLER**  
Benutzen Sie diesen Regler, um die Lautstärke einzustellen. Drehen Sie den Regler im Uhrzeigersinn "C", um die Lautstärke zu erhöhen, gegen den Uhrzeigersinn "C", um sie zu verringern.

**9 NETZSCHALTER**  
Durch Drücken wird das Gerät eingeschaltet und die Anzeige leuchtet auf. Dieser Schalter sollte normalerweise eingeschaltet bleiben.

**10 FUNKTIONSANZEIGER**  
Zeigt an, welche Audio-Komponente mit dem Funktionswahlschalter ② ausgewählt wurde.

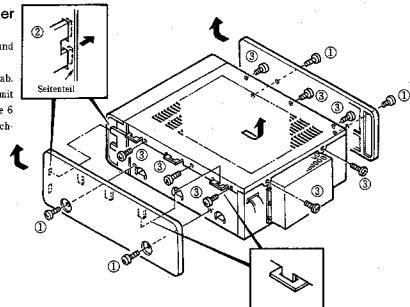
**11 SDB-ANZEIGE (Super Dynamic Bass)**  
Diese Anzeige leuchtet auf, wenn mit der SDB-Taste ③ die SDB Funktion eingeschaltet wurde.

## DEMONTAGE DES GERÄTES

(Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge)

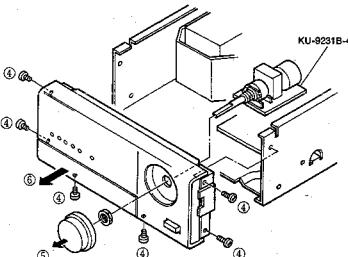
## 1. Entfernung der oberen Abdeckung und der Seitenteile

- ① Entfernen Sie die 4 Schrauben, mit denen die Seitenteile (links und rechts) befestigt sind.
- ② Schieben Sie die Seitenteile in Pfeilrichtung und nehmen Sie sie ab.
- ③ Entfernen Sie die 2 Schrauben an der Rückseite des Gerätes, mit denen die obere Abdeckung befestigt ist. Entfernen Sie dann die 6 seitlichen Schrauben. Nehmen Sie die obere Abdeckung in Pfeilrichtung ab.



## 2. Entfernen der Frontblende und des Lautstärke-reglers (KU-9231B-4).

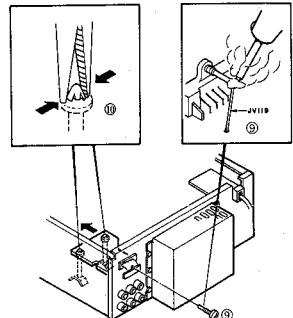
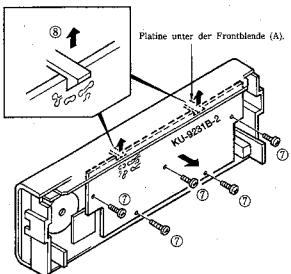
- ④ Entfernen Sie die 6 Schrauben, mit denen die Blende befestigt ist.
- ⑤ Entfernen Sie den Reglerknopf in Pfeilrichtung. Entfernen Sie die Mutter, mit dem der Lautstärkereglerbaustein befestigt ist und entfernen Sie diesen (KU-9231B-4).
- ⑥ Entfernen Sie die Frontblende (A) in Pfeilrichtung. Achten Sie auf die Steckverbinder, die diesmal die Blende mit der Platine verbinden.



### 3. Ausbau der verschiedenen Platinen

Kurzhublasteneinheit (KU-9231B-2)

- ⑦ Entfernen Sie die 5 Schrauben, mit denen die KU-9231B-2 Baugruppe befestigt ist.
- ⑧ Lösen Sie die sich an der Innenseite der Blende (A) befindlichen Haken von der Baugruppe KU-9231B-2. Nehmen Sie die Baugruppe in Pfeilrichtung ab.

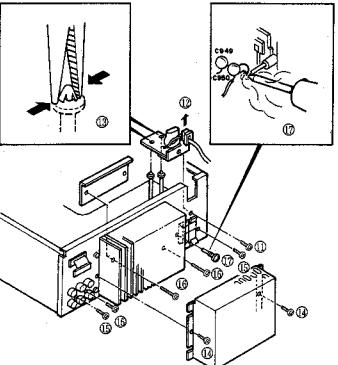


#### System-Verbindereinheit (KU-9231B-7)

- ⑨ Entfernen Sie die Löt punktsicherung von der GND-Schraube (Messendruck) und dann die Schraube.
- ⑩ Lösen Sie die Platinen KU-9231B-7 mit Hilfe einer Telefonzange von den zwei Leiterplattenhaltern.

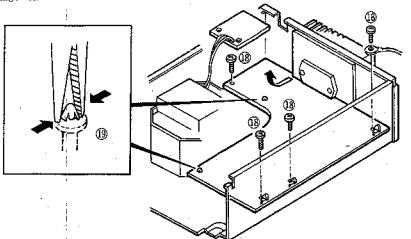
#### Sicherungseinheit (KU-9231B-9)

- ⑪ Entfernen Sie die Schraube, mit der die KU-9231B-9 Einheit befestigt ist.
- ⑫ Ziehen Sie den Kabelbaum vom Chassis ab.
- ⑬ Lösen Sie die Platinen KU-9231B-9 mit Hilfe einer Telefonzange von den zwei Leiterplattenhaltern.



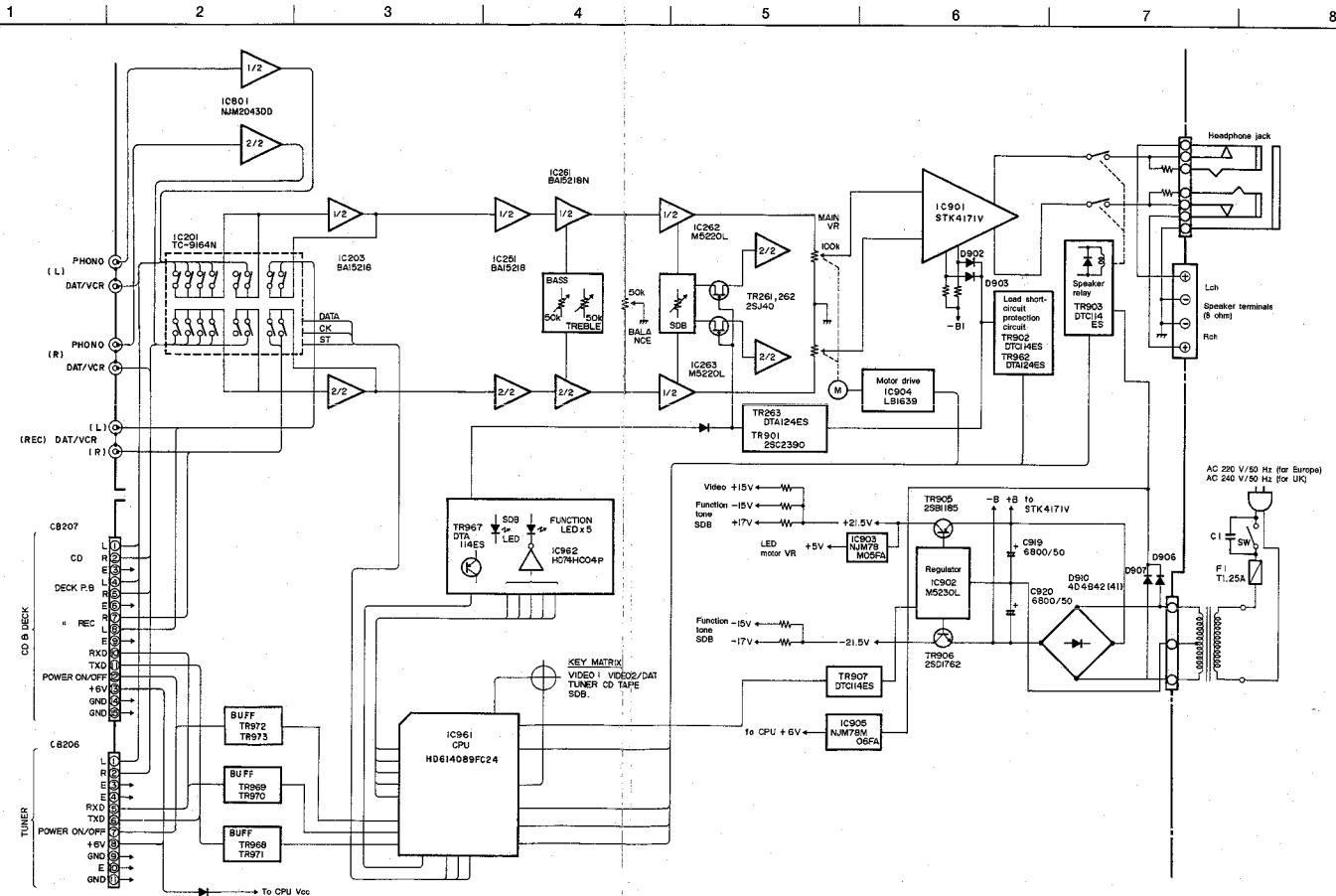
#### Verstärker einheit (KU-9231B-1)

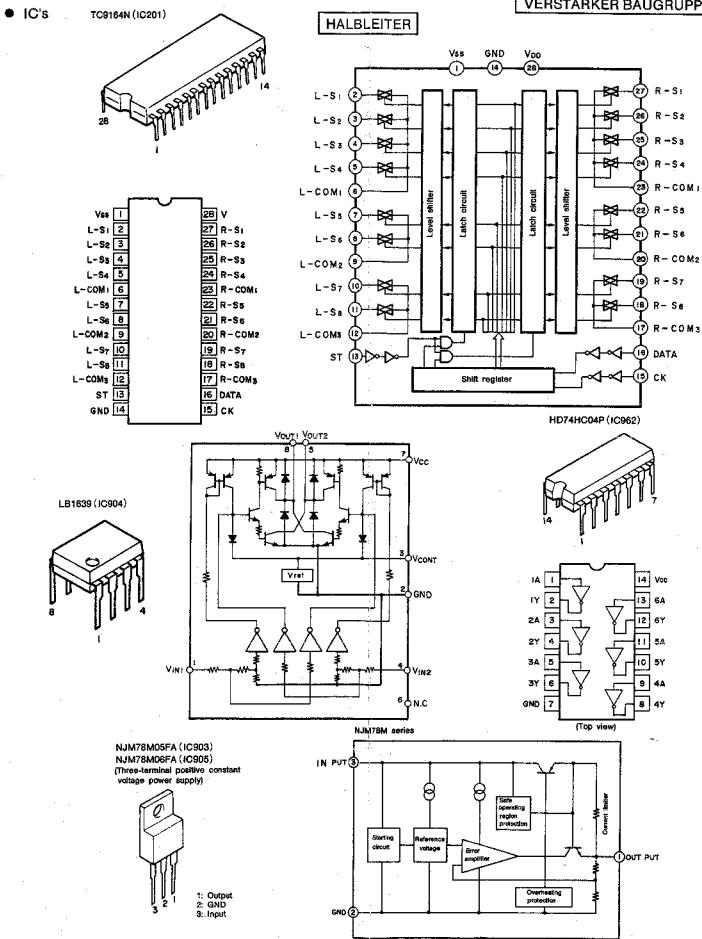
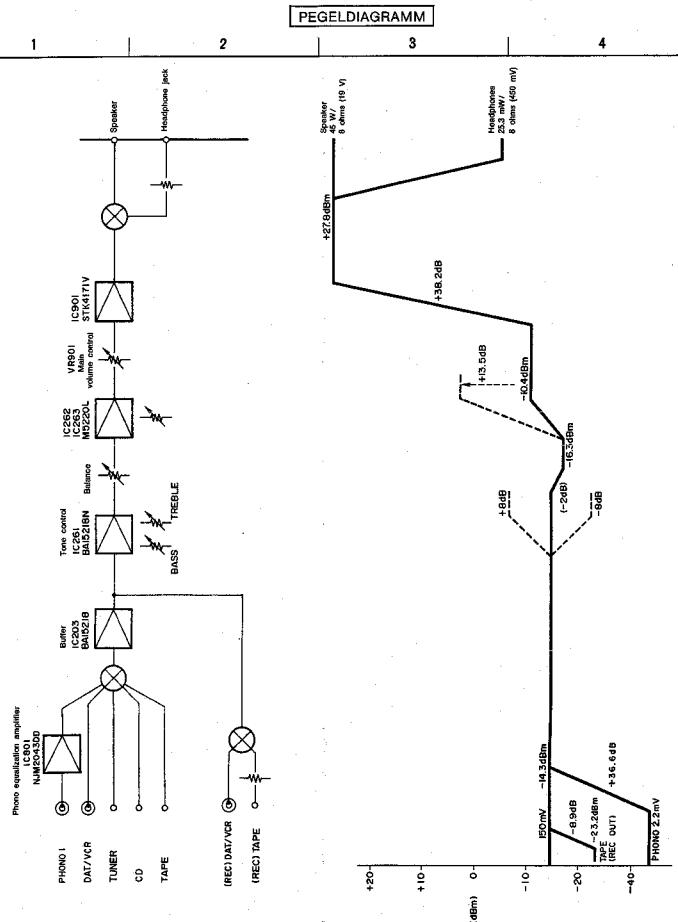
- ⑭ Entfernen Sie die zwei Schrauben, mit denen die Kühlkörperabdeckung befestigt ist.
- ⑮ Entfernen Sie die Schraube, mit der die KU-9231B-1 Baugruppe befestigt ist.
- ⑯ Entfernen Sie die zwei Schrauben, mit denen der Leistungsverstärker IC und der Kühlkörper befestigt ist. (Zwischen den Kohlrippen).
- ⑰ Entfernen Sie die Löt punktsicherung von der GND-Schraube (Messendruck) und dann die Schraube.
- ⑱ Entfernen Sie die 4 Schrauben, mit denen die KU-9231B-1 Platine befestigt ist.
- ⑲ Lösen Sie die Platinen KU-9231B-1 mit Hilfe einer Telefonzange von den zwei Leiterplattenhaltern.
- Entfernen Sie die Platinen in Pfeilrichtung.



## VERSTÄRKER BAUGRUPPE

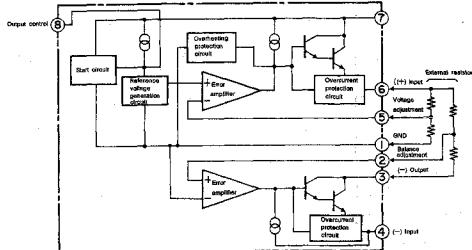
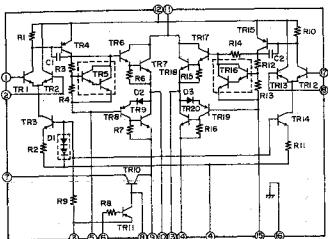
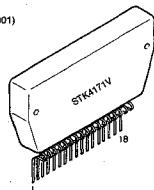
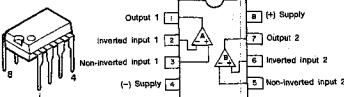
## BLOCKSCHALTBLATT





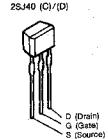
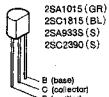
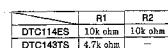
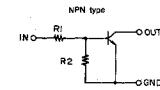
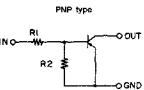
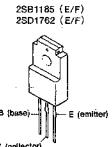
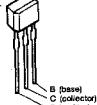
## VERSTÄRKER BAUGRUPPE

STK4171V (IC901)

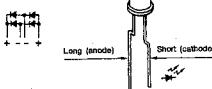
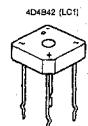
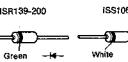
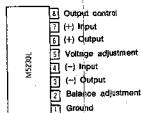
BA15218 (IC203, 251)  
NJW2043CD (IC301)BA15218N (IC261)  
M5220L (IC262, 263)

M5230L (IC902)

## ● Transistoren

DTA114ES, 124ES — PNP type  
DTC114ES, 143TS — NPN type

## ● Dioden (incl. LED)

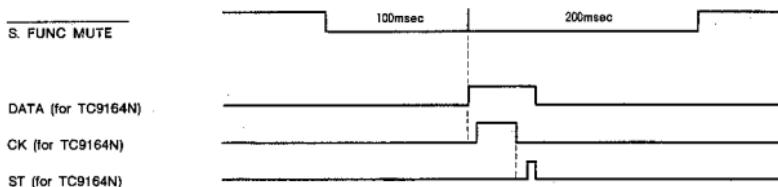


● Steuersignale des TCN9164N

(1) Connections

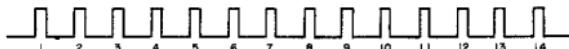
- S1 —— DAT/VCR
- S2 —— PHONO
- S3 —— CD
- S4 —— TAPE
- S5 —— EARTH
- S6 —— TUNER
- S7 —— TAPE REC
- S8 —— DAT/VCR

(2) Switching timing



(3) TC9164N output data

Function	Switch								Address					
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	R	L	C0	C1	C2	C3
DAT/VCR	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0
PHONO	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0
CD	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0
TAPE	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0
EARTH	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0
TUNER	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0



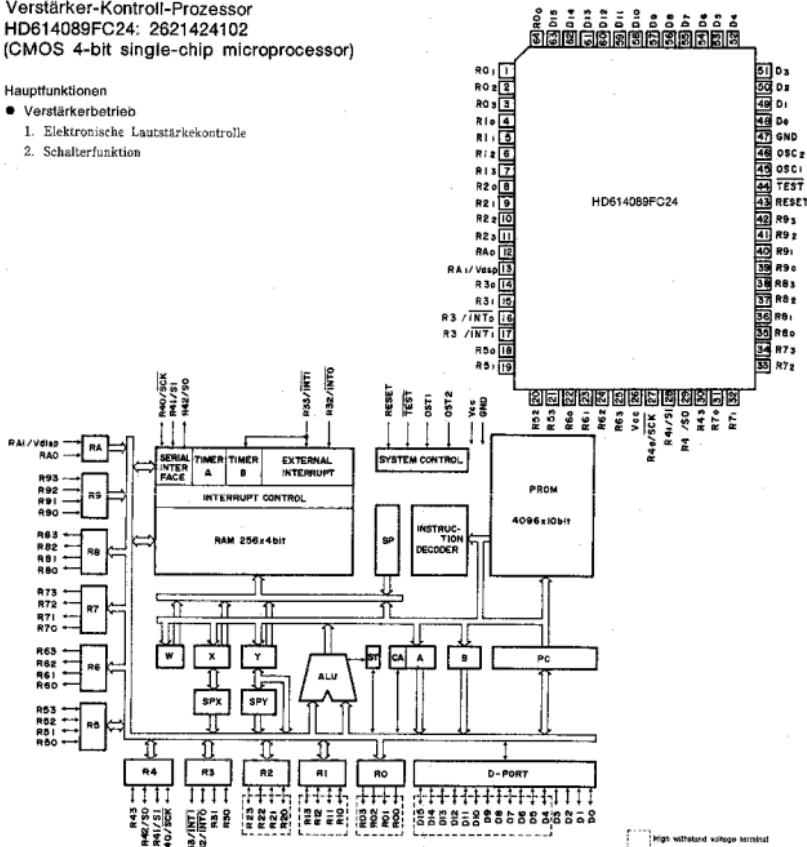
#### **VERSTÄRKER BAUGRUPPE**

---

MICROPROZESSOR DOKUMENTATION

- Verstärker-Kontroll-Prozessor  
HD614089FC24: 2621424102  
(CMOS 4-bit single-chip microprocessor)

- Hauptfunktionen
  - Verstärkerbetrieb
    1. Elektronische Lautstärkekontrolle
    2. Schalterfunktion

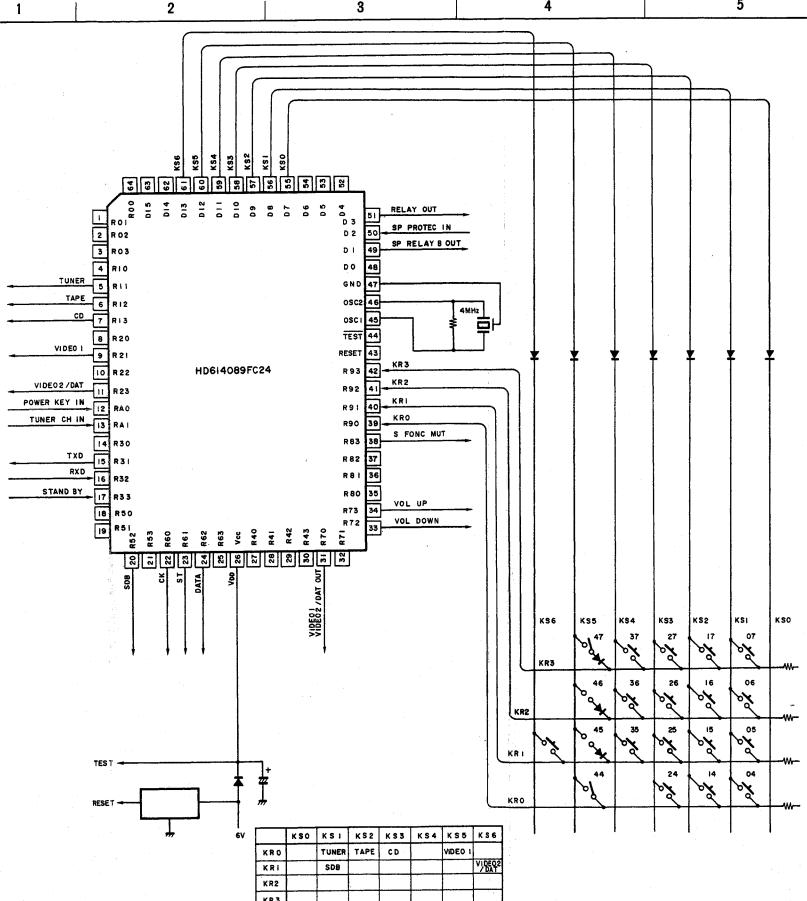


#### ● Anschlußbefragung

Anschlußnummer	Anschlußbezeichnung	Name	Funktion
1	R01	—	—
2	R02	—	—
3	R03	—	—
4	R10	—	—
5	R11	TUNER OUT	Ausgang für LED Spannung
6	R12	TAPE OUT	Ausgang für LED Spannung
7	R13	CD OUT	Ausgang für LED Spannung
8	R20	—	—
9	R21	PHONO	Ausgang für LED Spannung
10	R22	—	—
11	R23	DAT/VCR	Ausgang für LED Spannung

## PERIPHERIE-SCHALTPLAN DES MICROPROZESSORS

Anschlussnummer	Anschlussbezeichnung	Name	Funktion
12	R40	POWER KEY IN	Schaltet die LED ab, setzt den Relaisausgang auf "HIGH" und stoppt alle Operationen, außer der des Microprozessors.
13	R41	TUNER CH. IN	Schaltet die LED ab, setzt den Relaisausgang auf "HIGH" und stoppt alle Operationen, außer der des Microprozessors.
14	R30	-	-
15	R31	TXD IN	Ausgang für serielle Datenübertragung
16	IINTO	RXD IN	Eingang für serielle Datenübertragung
17	R33	STAND BY IN	Wird dieser Ausgang "LOW", so wird der Mikroprozessor auf die Stop-Stellung geschaltet und der Speicher durch Pufferung gesichert.
18	R50	-	-
19	R51	-	-
20	R52	SDB OUT	Ausgang für SDB Ein / Aus Schaltung. Ein = "HIGH", Aus = "LOW"
21	R53	-	-
22	R60	CK OUT	Taktanschluß (Clock) für TC 9164N Analogkontrolle.
23	R61	ST OUT	Strobeanschluß für TC 9164N Analogkontrolle.
24	R62	DATE OUT	Datumsanschluß für TC 9164 Analogkontrolle.
25	R63	-	-
26	Vcc	-	Eingang Stromversorgung. Durch Pufferung so gesichert, daß SDB "AUS" gehalten wird bei Abschaltung der Stromversorgung.
27	R40	-	-
28	R41	-	-
29	R42	-	-
30	R43	-	-
31	R70	V1/V2 switching	Videocoupling. Ausgang für Umschaltung zwischen Video 1 und Video 2.
32	R71	-	-
33	R72	VOL_DOWN	Ausgang für motorgetriebene Lautstärkeregelung. Bei Verringerung (DOWN) ist das Signal "LOW".
34	R73	VOL_UP	Ausgang für motorgetriebene Lautstärkeregelung. Bei Vergrößerung (UP) ist das Signal "LOW".
35	R80	-	-
36	R81	-	-
37	R82	-	-
38	R83	S FUNC MUT	Stummgeschalter Ausgang bei Wechsel der Verstärkerfunktion.
39	R90	KR0	Eingang take-in für Tasten und Schalter.
40	R91	KR1	Eingang take-in für Tasten und Schalter.
41	R92	KR2	Eingang take-in für Tasten und Schalter.
42	R93	KR3	Eingang take-in für Tasten und Schalter.
43	RESET	-	Eingang für die Systemrückstellung (Aktiv "HIGH")
44	TEST	-	Verbunden zu Vcc.
45	OSC 1	-	Anschluß für den Systemtaktoszillator. (4 MHz)
46	OSC 2	-	Anschluß für den Systemtaktoszillator. (4 MHz)
47	GND	-	Masse
48	D0	-	-
49	D1	SP RELAY OUT	Ausgang zum Schalten des Relais auf EIN / AUS.
50	D2	SP RELAY IN	Schaltet das Relais der Lautsprecher für 4 Sekunden aus, bei ansteigender Flanke.
51	D3	RELAY OUT	Schaltet -/+ des analogen Systems AUS
52	D4	-	-
53	D5	-	-
54	D6	-	-
55	D7	KS0	-
56	D8	SK1	STROBE SIGNAL Ausgang für Tasten und Schalter. (Aktiv "HIGH")
57	D9	KS2	STROBE SIGNAL Ausgang für Tasten und Schalter. (Aktiv "HIGH")
58	D10	KS3	STROBE SIGNAL Ausgang für Tasten und Schalter. (Aktiv "HIGH")
59	D11	KS4	STROBE SIGNAL Ausgang für Tasten und Schalter. (Aktiv "HIGH")
60	D12	KS5	STROBE SIGNAL Ausgang für Tasten und Schalter. (Aktiv "HIGH")
61	D13	KS6	STROBE SIGNAL Ausgang für Tasten und Schalter. (Aktiv "HIGH")
62	D14	-	-
63	D15	-	-
64	R00	-	-



1

2

3

4

6

8

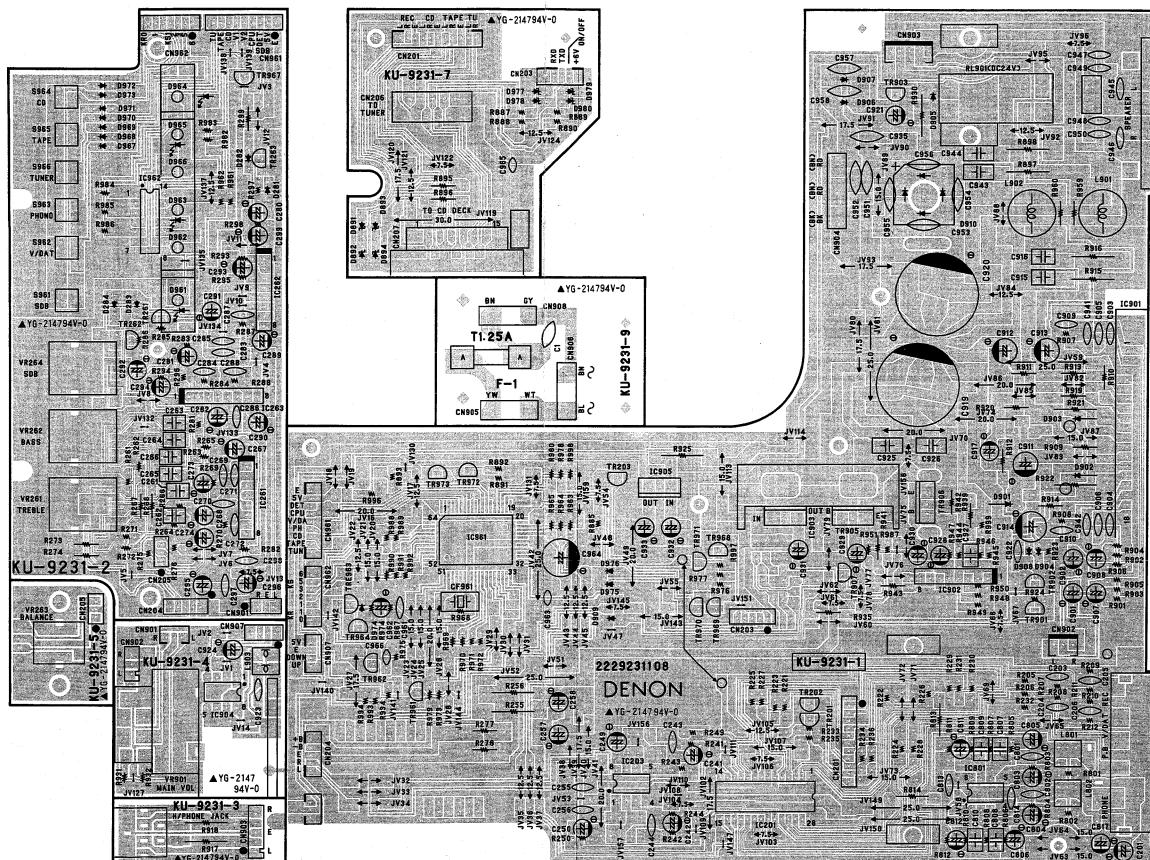
Bestückungsseite

A

6

8

5



1

2

3

4

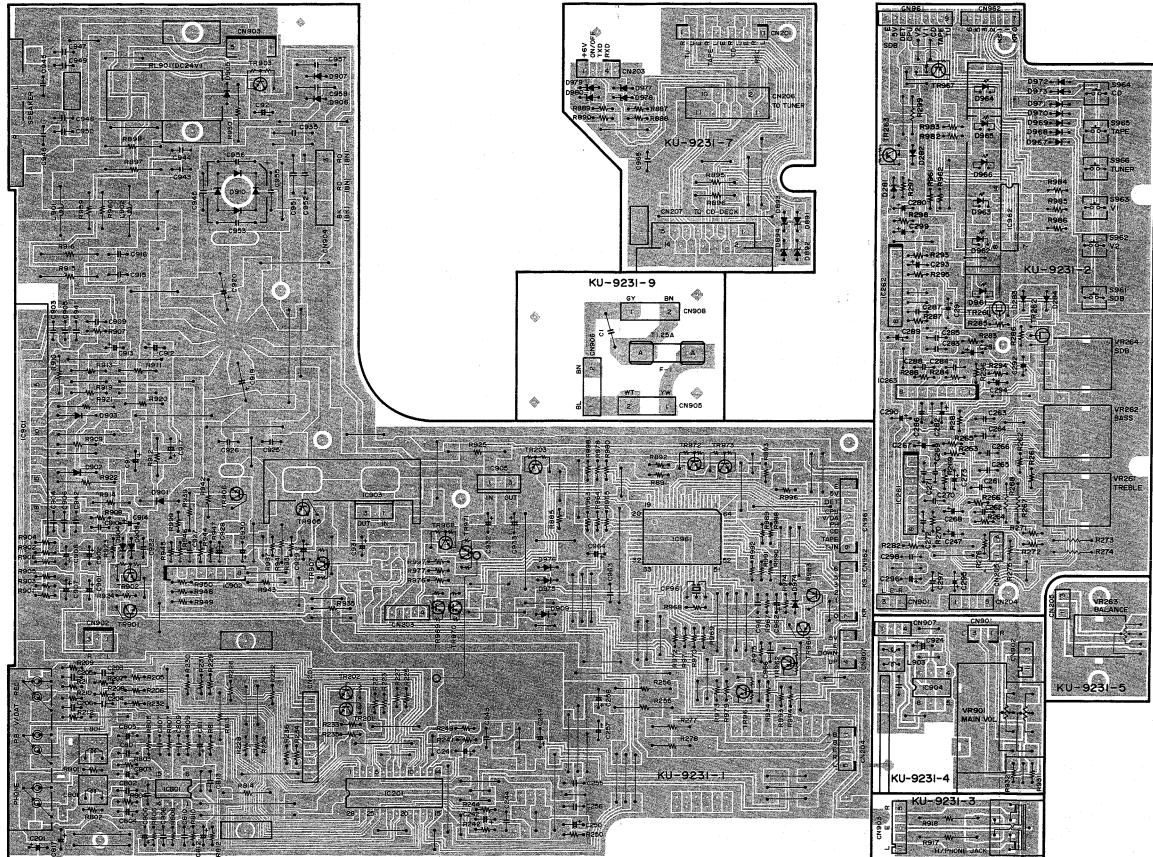
5

6

7

8

Leiterbahnhenseite



## VERSTÄRKER BAUGRUPPE

## ANMERKUNGEN ZUR TEILELISTE

- Mit "○" gekennzeichnete Teile sind nicht jederzeit ab Lager lieferbar und die Zeit für Versorgung dafür möglicherweise lang ist oder die Versorgung abgesagt ist.
- Bei der Teilebestellung "I" und "II" ist deutlich angeben für Vermeidung des Fehlangebotes.
- Bestellungen ohne Angabe der Teilenummer können nicht bearbeitet werden.
- Mit "×" gekennzeichnete Teile erscheinen nicht in der Explosionszeichnung.
- Die Kohlewiderstände von Typ ±5%, 1/6 W und 1/4 W sind in der Teileliste der Steckplatte nicht aufgenommen.
- Teile die mit und/oder Schattierung markiert sind, haben besondere Eigenschaften, die für die Sicherheit wichtig sind. Benutzen Sie bei Austausch ausschließlich die aufgeführten Teile.

In den folgenden Tabellen finden Sie die Codes für die in der Ersatzteil-Liste angegebenen Widerstände und Kondensatoren.

## • Widerstände

Bsp.: RN	14K	2E	18Z	G	FR
TYP	Leistung	Wider-	Zul.	Fehler	Sonstige
RD: Kohle	28: 1/8 W	F: ±1%	P: Impulsresistor Typ NL		
RC: Fest	28: 1/4 W	G: ±2%	Geräuscharmer Typ FR		
RC: Metallschicht	28: 1 W	H: ±10%	Strombegrenzbarer Typ FS		
RC: Metallfilm	28: 1 W	K: ±10%	Anschlußdrähtformung		
RK: Metallfusching	30: 2 W	M: ±20%			
	30: 2 W				
	3H: 3 W				
	3H: 3 W				

\* Widerstand  
1 8 2 ⚡ 1800 Ohm = 1.8 k Ohm  
Gibt die Anzahl Nullen nach der effektiven Zahl an.  
2-stellige effektive Zahl, Dezimalpunkt durch R angezeigt.  
\* Einheit: Ohm

• Kondensatoren

Bsp.: CE	04W	1H	2R2	M	BP
TYP	Form	Durchschlagfestigkeit	Kapazität	Zul.	Sonstige
CE: Aluminiumfolien-Elektrolyt	OJ: 6.3 V	F: ±1%	HS: Hochstabil Typ		
CE: Aluminium-Elektrolyt	OJ: 6.3 V	G: ±2%	BP: Nichtpolärer Typ		
CE: Aluminiumpolymer-Elektrolyt	1A: 10V	H: ±5%	HR: Wechselrichterstyp		
CE: Film	1A: 10V	K: ±10%	HF: Zur Sicherung von		
CE: Keramik	1V: 33 V	M: ±20%	Hochfrequenz		
CF: Öl					
CM: Gläser					
CF: Metallisiert					
CH: Metallart					

• Kapazität  
2 ⚡ 1 ⚡ 2 ⚡ 2.2 μF  
1-stellige effektive Zahl, Dezimalpunkt durch R angezeigt.  
2-stellige effektive Zahl, Dezimalpunkt durch Rangezeigt.  
\* Einheit: pF, (für P, pF, μμF)  
• Wenn die Durchschlagfestigkeit in AC angegeben wird, erscheint "AC" hinter dem Wert der Durchschlagfestigkeit.

• Widerstände der Klasse der ±5%, 1/4 Watt Klasse  
Für diese siehe Schaltplan

• WIDERSTÄNDE (ohne Kohlewiderstände der ±5%, 1/4 Watt Klasse)

• ANMERKUNGEN ZUR TEILELISTE

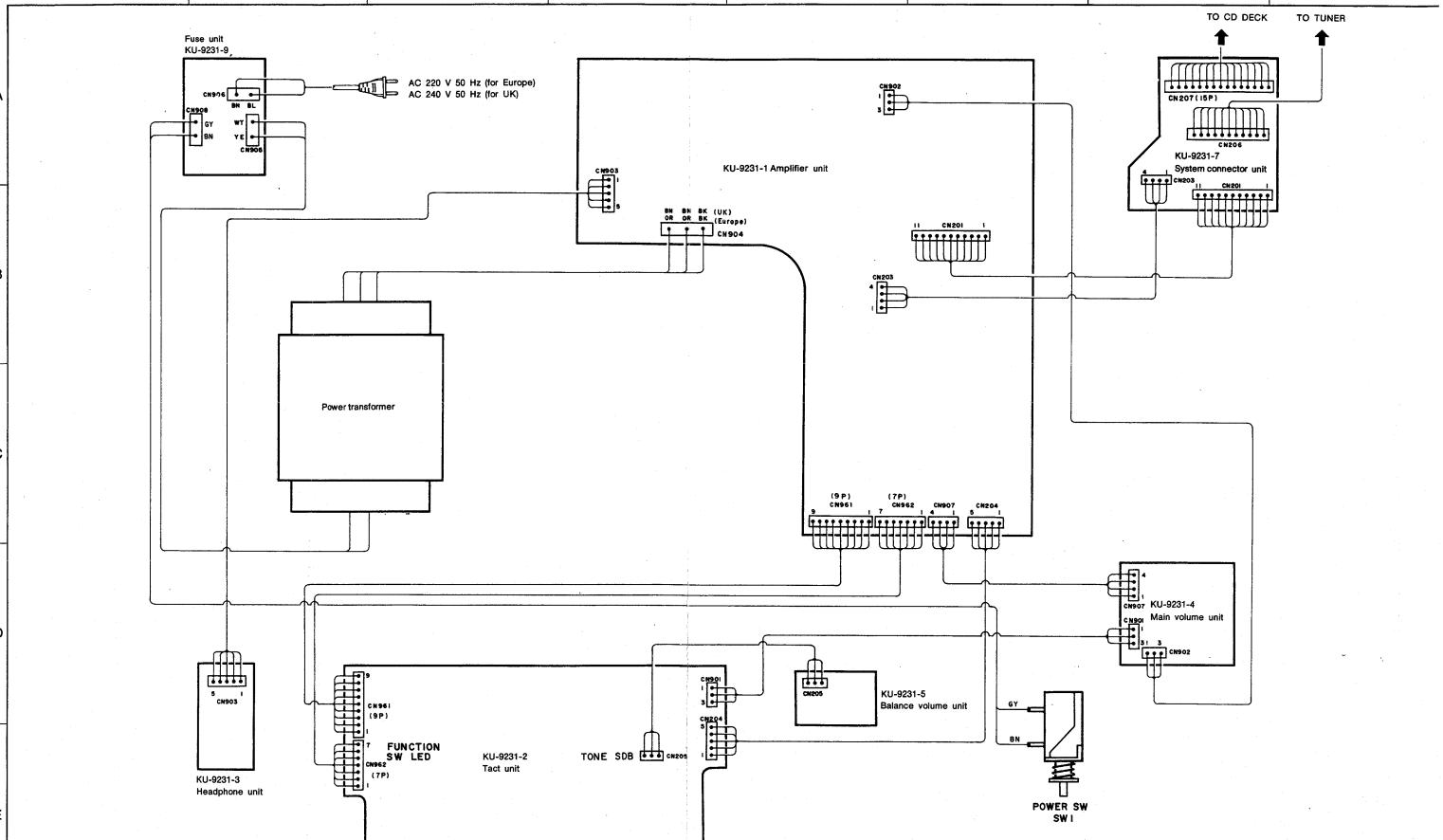
## TEILELISTE KU-9231B ENDVERSTÄRKEREINHEIT

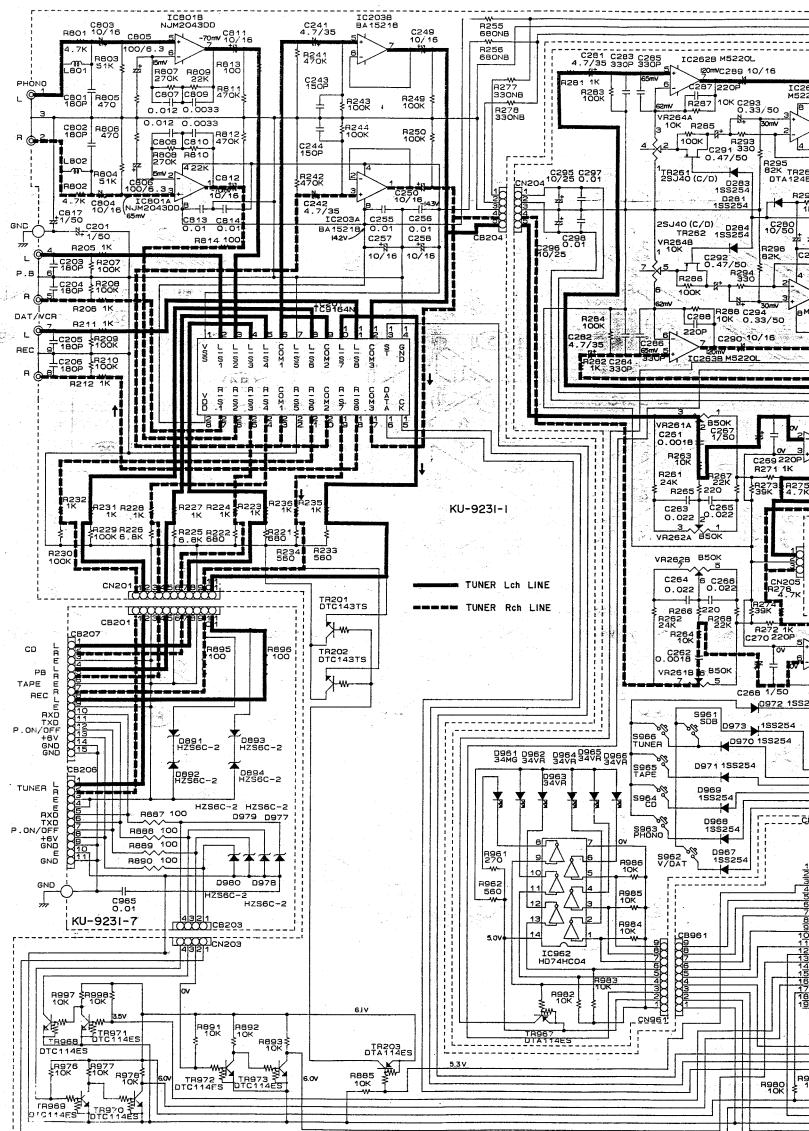
Ref.-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Anmerkung	Ref.-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Anmerkung
HALBLEITER							
IC201	262 0699 006	IC TC9164N		C001	253 8014 003	Capacitive 0.01μF/50V	CK45F2GA103M
IC203	263 0565 007	IC BA15210M		C201	254 2640 045	Electrolytic 1μF/50V	CE04W1H100M
IC261	263 0666 005	IC BA15218N		C203~206	253 3633 007	Ceramic 180pF/50V	CK45SL1H181J
IC262,263	263 0226 003	IC M5220L		C241,242	254 4258 002	Electrolytic 4.7μF/35V	CE04W1V4R7M
IC801	265 0037 007	IC NJM-2043DD		C243,244	253 3651 009	Ceramic 150pF/50V	CE04W1V4R7M
IC901	265 0763 003	IC STK4117 V		C249,250	254 4226 006	Electrolytic 10μF/16V	CE04W1C100J
IC902	265 0646 007	IC M5230L		C255,256	253 1024 003	Ceramic 0.01μF/50V	CK45F1H103Z
IC903	263 0567 005	IC NJM78M05FA		C257,258	254 4254 006	Electrolytic 10μF/16V	CE04W1C100M
IC904	263 0476 002	IC UL1639		C261,262	255 4222 034	Plastic Film 0.01μF/50V	CK92M1H182J
IC905	263 0588 002	IC NJM78M06FA		C263~266	255 4223 962	Plastic Film 0.022μF/50V	CK92M1H123J
IC961	262 1424 102	IC HD14089P/C24		C267,268	254 2640 045	Electrolytic 1μF/50V	CE04W1H100M
IC962	262 0593 005	IC HD74C04P		C269~272	253 3635 006	Ceramic 220pF/50V	CK45SL1H21J
				C273,274	254 4254 006	Electrolytic 10μF/16V	CE04W1C100M
				C280	254 4260 087	Electrolytic 10μF/50V	CE04W1H100M
				C281,282	254 4258 002	Electrolytic 4.7μF/35V	CE04W1V4R7M
				C283~286	253 3639 001	Ceramic 330pF/50V	CK45SL1H031J
				C287,288	253 3635 005	Ceramic 220pF/50V	CK45SL1H21J
				C289,290	254 4226 006	Electrolytic 10μF/50V	CE04W1C100M
				C291,292	254 4254 032	Electrolytic 0.47μF/50V	CE04W1H104M
				C293,294	254 4260 029	Electrolytic 0.33μF/50V	CE04W1H933M
				C295,296	254 4256 004	Electrolytic 10μF/25V	CE04W1E100M
				C297,298	253 1024 003	Ceramic 0.01μF/50V	CK45F1H103Z
				C299	254 4260 045	Electrolytic 1μF/50V	CE04W1H100M
				CR962	267 0065 906	Transistor 2SA933S (TO-106)	CE04W1C100M
				TR963,964	271 0198 903	Transistor 2SA933S (SOT-23)	CE04W1C100M
				TR967	269 0466 906	Transistor 100pF/6.3V	CE04W1H101M
				TR968~973	260 0206 900	Transistor DTC143ES (DTC143)	CE04W1H123J
				C807,808	255 4223 933	Plastic Film 0.012μF/50V	CK92M1H123J
				C809,910	255 4222 963	Plastic Film 0.003μF/50V	CK92M1H332J
				C811,812	254 4254 006	Electrolytic 10μF/16V	CE04W1C100M
				C813,814	254 1024 003	Ceramic 0.01μF/50V	CK45F1H103Z
				C817	256 4260 045	Electrolytic 1μF/50V	CE04W1H2R2M
				C901,902	256 4260 058	Electrolytic 2.2μF/50V	CE04W1H2R2M
				C903,904	253 3639 001	Ceramic 330pF/50V	CK45SL1H031J
				C905,906	253 4350 004	Ceramic 680pF/50V	CK45SL1H68J1
				C907,908	254 4254 026	Electrolytic 100μF/6.3V	CE04W1H101M
				C909,910	253 3607 004	Ceramic 15pF/50V	CK45SL1H150J
				C911~914	254 4261 028	Electrolytic 100μF/50V	CE04W1H101M
				C917	254 4260 087	Electrolytic 10μF/50V	CE04W1H100M
				D910	256 0423 005	Diode D40432 (L51)	Bridge
				D961	398 9479 000	LED SLR-34MC	Green
				D962~966	393 9478 001	LED SLR-34VC	Red
				D976~979	276 0531 905	Diode 1SS254	
				D977~980	276 0463 914	Zener Diode HZ562-2	6V
							ANDERE BAUTEILE
				S961~966	—	(P.W. Board)	(1)
				S961~966	212 5606 905	Tact Switch	6
				202 0040 909	Foot Clip	2	

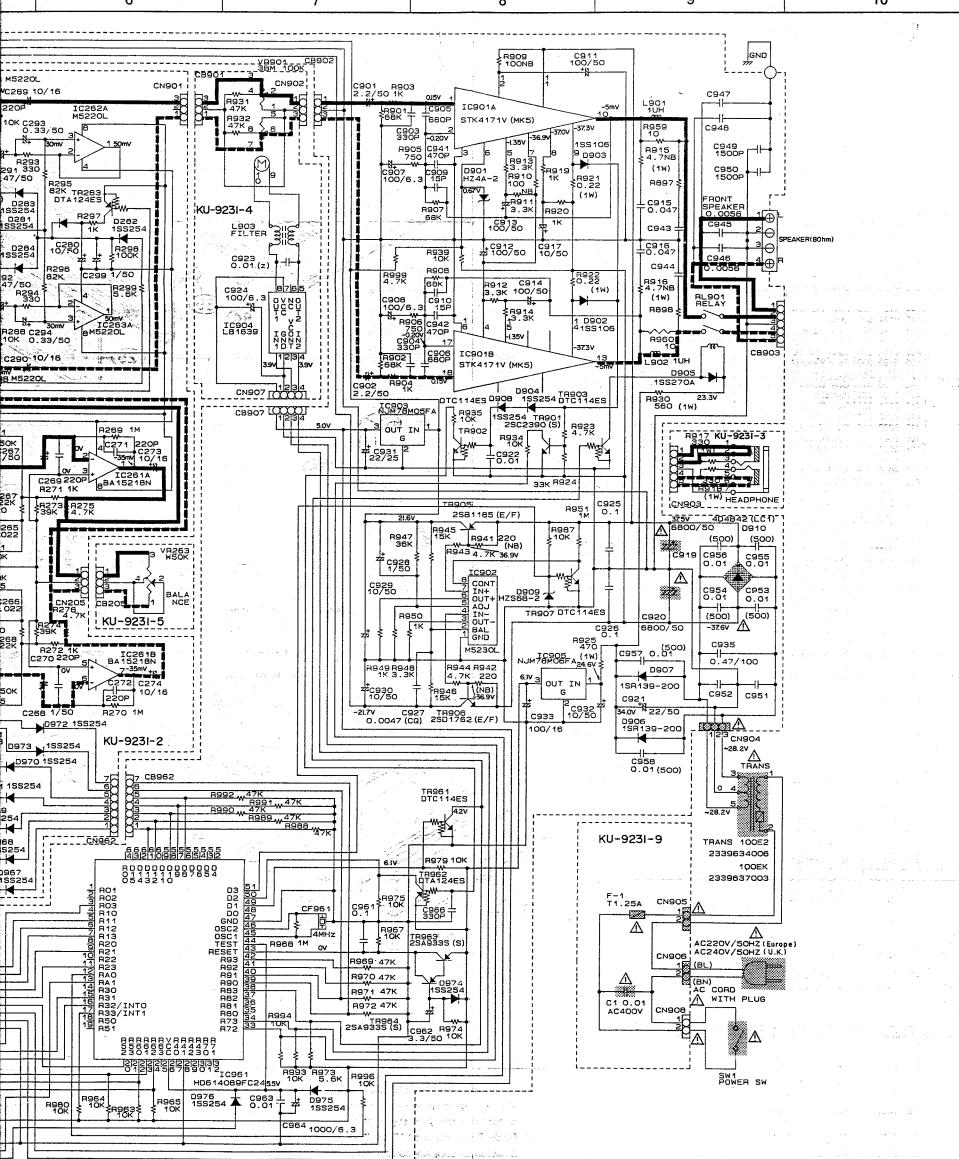
#### **VERSTÄRKER BAUGRUPPE**

Ref.-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Anmerkung	Preis
L801_802	235 9003 002	FTZ Choke Coll		2
L901_902	235 0007 007	Inductor 1uH		1
L903	232 9005 001	Line Filter		1
CP961	441 9039 105	LED Holder		1
	399 9018 003	Ceramic Vibrator		1
RL901	417 0037 011	Heat Sink		1
	470 0012 022	Pan Screw S.W. W3X12		2
	214 0128 002	Relay (DH24D2)	DC24V	1
	204 8369 002	6P Pin Jack	Audio In	1
	204 8370 004	H/F Phone Jack (D3.6)		1
	205 0092 003	4P Push Terminal	Speaker	1
△C901	206 1015 011	Capacitor		1
	125 0002 005	[L1] 100nF	€=15	1
△CN901	415 0288 001	Condenser Cover		1
	205 0343 032	3P Conn. Base (KR-PH)		1
△CN203,907	205 0343 045	4P Conn. Base (KR-PH)		1
CN204	205 0343 058	5P Conn. Base (KR-PH)		1
CN962	205 0343 074	7P Conn. Base (KR-PH)		1
CN961	205 0343 090	9P Conn. Base (KR-PH)		1
CN201	205 0375 013	11P Conn. Base (KR-PH)		2
CN902	205 0233 032	5P EH Connector Base		1
CN903	205 0233 058	5P EH Connector Base		1
△CN904,905	205 0060 025	-2P Wrapping Terminal		3
△CN904	205 0067 039	3P Wrapping Terminal		3
CN206	204 8284 022	15P System Socket		1
	205 0553 013	11P Trap Conn. Base		1
CN901	203 0275 078	1P Contact Ass'y	€=100	1
CN963	203 4456 098	3P KR-DA Conn. Cord	€=60	1
CN907	203 6214 059	4P KR-DA Conn. Cord	€=60	1
CN203	204 6214 062	4P KR-DA Conn. Cord	€=100	1
CN962	204 2312 068	7P KR-DA Conn. Cord	€=250	1
CN961	204 2257 026	9P KR-DA Conn. Cord	€=250	1
CN205	203 4749 018	3P DA-DA Conn. Cord	€=40	1
CN203	203 8211 063	5P KR-DA Conn. Cord	€=130	1
CN201	204 6158 024	11P KR-DA Conn. Cord	€=70	1
CN902	203 4552 056	3P EH-SCN Conn. Cord	€=320	1
CN903	203 8303 007	5P EH-SCN Conn. Cord	€=210	1

1 2 3 4 5 6 7 8







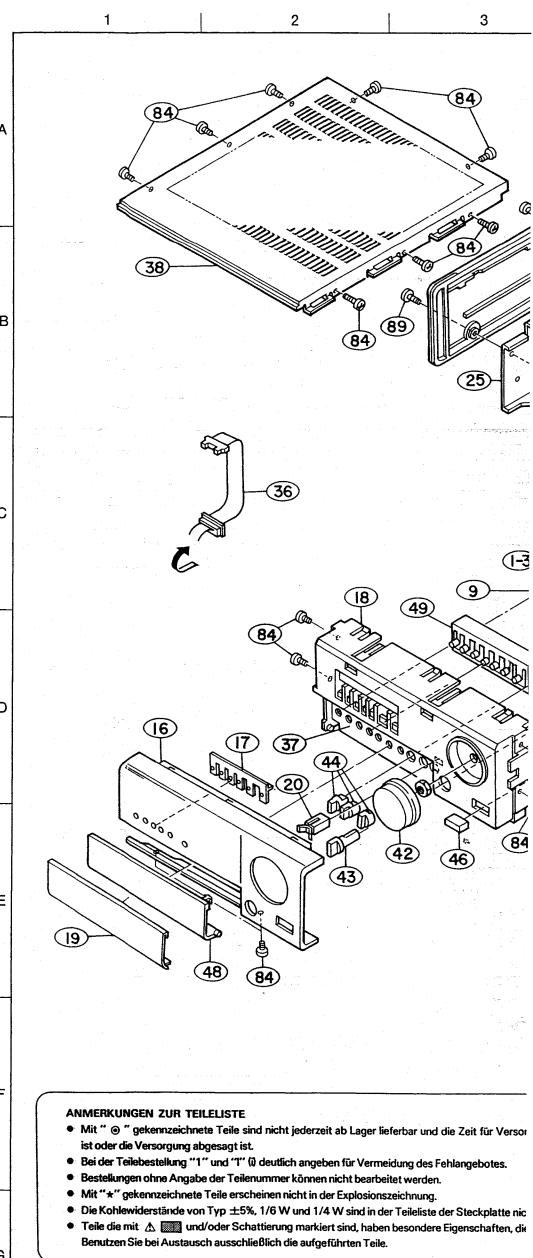
**ACHTUNG:**  
Mit  $\Delta$  markierte Teile haben kritische Eigenschaften und dürfen  
NUR gegen vom Hersteller empfohlene Teile ausgetauscht werden.

Anmerkungen:  
Alle Widerstandswerte in Ohm, K = 1000 Ohm, M = 1 000 000 Ohm  
Alle Kapazitätswerte in Mikrofarad, P = Picofarad  
Alle Spannungen und Ströme ohne Eingangssignal gemessen.  
Änderungen bezüglich Schaltung und Bauelementen vorbehalten.

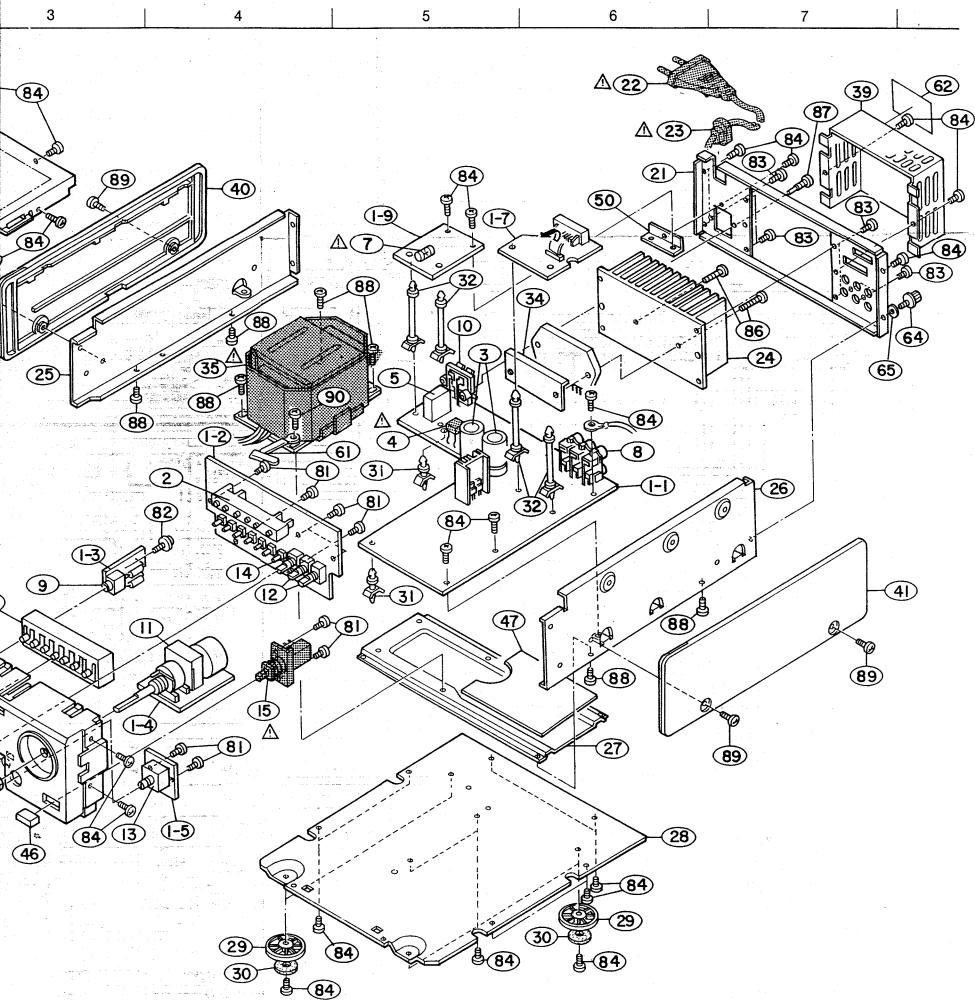
## VERSTÄRKER BAUGRUPPE

## EXPLOSIONS-ZEICHNUNG UND TEILEVERZEICHNIS

Ref.-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Anmerkung	Abb. Nr.
1	KU-9231 B	Amp Unit Ass'y		1 <sup>5</sup>
1-1	—	Amplifier Unit		(1)
1-2	—	Test Unit		(1)
1-3	—	Head Phone Unit		(1)
1-4	—	Main Vol-Unit		(1)
1-5	—	Balance Vol-Unit		(1)
1-6	—	System con. Unit		(1)
1-7	—	—		(1)
1-8	—	Fuse Unit		(1)
1-9	—	LNB Holder		(1)
2	441 2039 105	Chassis 6800/F/52V	CE04W1H62M2C	2
2	254 4339 000	Dodge 4D4842(TG1)	D901	2
5	214 0128 002	Relay (DH24DZ)	DC24V	1
6	205 1015 016	Front Panel	FDU	1
8	204 8389 002	6P Pin Jack	Audio In	1
9	204 8370 004	Head Phone Jack	D3.6	1
10	203 0592 003	4P Push Terminal	Speake	1
11	211 9103 307	Variable Resistor 10K ohm	Mute	1
12	211 9103 003	Variable Resistor 50K ohm	Tone	1
13	211 9103 001	Variable Resistor 50K ohm	Balance	1
14	211 9104 002	Variable Resistor 10K ohm	SDB	1
15	205 2033 012	Acc. Carton Sub Ass'y	Power	1
16	GSN 7335	Front Panel Sub Ass'y		1 <sup>5</sup>
17	144 9127 129	Front Panel (A)		1
18	143 9124 006	Lens		1
19	143 9124 007	Inner Panel (A)		1
20	455 0113 009	Latch (Y3Y18)	Put on No.48	1
21	105 9198 000	Rear Panel (A)		1
22	205 2033 012	Acc. Carton Sub Ass'y		1 <sup>5</sup>
24	417 9064 009	Radiator		1
25	412 9281 308	Side Chassis (L)		1
26	412 9282 307	Side Chassis (R)		1
27	412 9282 105	Trans Bracket		1
28	412 9282 104	Foot Support Cover		1
29	103 0237 104	Foot Assy.		4
30	—	—		
31	415 9016 019	P.C.B Holder		2
32	415 9016 064	P.C.B Holder		2
33	—	—		2
34	412 9283 005	IC Holder Bracket		1
35	253 0634 006	Power Trans. Ass'y	for Europe	1 <sup>5</sup>
36	253 0634 007	Power Trans. Ass'y	for U.K.	1 <sup>5</sup>
37	203 0590 001	11P Sync Connector		1
38	143 9125 115	Control Plate (A)		1
39	105 9230 005	Radiator Cover		1
40	143 9125 104	Side Panel (L) Ass'y		1
41	146 2233 001	Side Panel (R) Ass'y		1
42	112 0656 100	Volume Knob Ass'y		1
43	112 0654 048	Knob	Balance	1
44	112 0640 140	Knob	Tone	3
45	—	—		
46	113 9258 007	Power Knob		1
47	415 9058 006	Insulation Sheet		1
48	103 9140 107	Door Hinge (A)		1
49	113 9259 006	Selector Knob		1
50	412 9280 003	Support Bracket		1
51	—	—		
52	—	—		
53	—	—		
★ 54	001 9014 080	D.I.W (UL1672)	Gray $\delta = 460$	1
★ 55	445 0033 005	Wire Clamp Band		4
56	—	—		
57	—	—		
58	—	—		
★ 59	001 9024 093	D.I.W (UL1672)	Brown $\delta = 460$	1
★ 60	395 0084 048	Vinyl Wire (UL1007)	Black 110 $\delta = 50$	1
★ 61	ED- 4772	Cord Holder	for Europe	1
★ 62	513 9265 012	Rating Sheet	for U.K.	1
★ 63	513 9279 008	Blind Label (L)		1
★ 64	205 0071 016	Terminal Ass'y		1
65	477 0018 001	Washer (P-87)		1
<b>SCHRAUBEN</b>				
81	472 7500 015	Tapping Screw (P) 3X8		9
82	472 7500 016	Geodetic Screw		2
83	473 7500 044	Tapping Screw (P) 3X8	Black	7
84	473 7002 034	Tapping Screw (S) 3X6	Black	38
85	—	—		
86	473 7005 044	Tapping Screw (S) 3X20		2
87	477 0275 018	Earth Screw		1
88	473 7004 016	Tapping Screw (S) 4X6		7
89	473 7007 013	Tapping Screw (S) 4X10	Black	4
90	473 7004 003	Tapping Screw (S) 4X8	1	
91	—	—		
92	—	—		
93	—	—		
<b>VERPACKUNG UND ZUBEHÖR</b> (nicht in der EXPLOSIONSZEICHNUNG enthalten)				
101	505 0154 082	Cabinet Cover		1
102	505 9216 103	Cushion		1
103	501 9110 051	Envelope Carton (Amp)		1 <sup>5</sup>
104	GEN 7341	Envelope Sub Ass'y		1 <sup>5</sup>
105	505 9006 019	Envelope		1
106	GEN 7352	Acc. Carton Sub Ass'y		1 <sup>5</sup>
107	231 9222 009	Loop Antenna		1
108	395 0019 025	FM Ant. Ass'y		1
109	395 0043 007	Repeater	URC-100	1
110	205 0072 005	SP Ground Conn. Cord	$\delta = 740$	1
111	529 0072 005	FM Ant. Adapter		1
112	513 1389 006	Control Card Base		1
113	513 1349 004	Thermal Carbon Film		1
114	501 9209 017	Carton Case		1



EXPLOSIONS-ZEICHNUNG



nd die Zeit für Versorgung dafür möglicherweise lang

es Fehlangebotes.

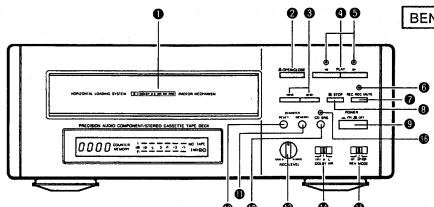
en.

ig.

ite der Steckplatte nicht aufgenommen.

ere Eigenschaften, die für die Sicherheit wichtig sind.

## CASSETTENDECK



## BENENNUNG DER TEILE UND IHRE FUNKTION

**1 Cassetten-Deckel**  
Bei Bedienung der Öffnen-/Schließen Taste (OPEN/CLOSE) wird der Cassetten-Deckel geöffnet. Legen Sie die Cassette mit dem freilegenden Tonband von Ihnen abgewandt ein. Drücken Sie die Öffnen-/Schließen Taste (OPEN/CLOSE) erneut, um den Cassetten-Deckel wieder zu schließen.

**2 Öffnen-/Schließen-Taste (▲ OPEN / CLOSE)**  
Drücken Sie diese Taste, um den Cassetten-Deckel zu öffnen bzw. zu schließen.

**3 ► (Rücklauf-Taste):**  
Drücken Sie die Taste, um die Cassette zurückzuspielen. Wenn die Taste betätigt wird, werden die Richtungs-Anzeigen für die Wiedergabe **①** blinken.  
Wenn die Taste ausserdem während der Wiedergabe vorwärts ► betätigt wird, wird die Cassette zu dem Anfang des gegenwärtigen Abschnitts zurückgespielt.  
Wenn die Taste während der Wiedergabe rückwärts ◀ betätigt wird, wird die Cassette zu dem Anfang des nächsten Abschnitts vorgespielt.

**► (Vorlauf-Taste):**  
Drücken Sie die Taste, um die Cassette vorzuspielen. Wenn die Taste gedrückt wird, werden die Richtungs-Anzeigen für die Wiedergabe **①** blinken.  
Wenn die Taste ausserdem während der Wiedergabe vorwärts ► betätigt wird, wird die Cassette zu dem Anfang des nächsten Abschnitts vorgespielt.  
Wenn die Taste während der Wiedergabe rückwärts ◀ betätigt wird, wird die Cassette zu dem Anfang des zurückgespielten.

**4 ▶ (Vorwärts-Wiedergabe-Taste):**  
Drücken Sie die Taste, um die Cassette vorwärts zu bespielen oder abzuspielen.

**◀ (Rückwärts-Wiedergabe-Taste):**  
Drücken Sie die Taste, um die Cassette rückwärts zu bespielen oder abzuspielen.

**5 Richtungs-Anzeigen für die Wiedergabe**

**6 Aufnahme-Anzeige**  
Während der Aufnahme oder dem Aufnahmefortsatz-Betrieb mit der Aufnahme-/Aufnahmefortsatz-Taste (REC / REC MUTE) **②** eingesetzt ist, leuchtet diese Anzeige. Während dem Aufnahme-Stummschaltungsbetrieb blinkt die Anzeige.

**7 Aufnahme-/Aufnahme-Stummschaltungs-Taste (REC / REC MUTE)**  
Drücken Sie die auf die Aufnahme-, die Aufnahme-/Stummschaltungs-Taste (REC / REC MUTE) und die Wiedergabebereiche **③** zugewiesene Tasten, um die Aufnahmefortsatz- oder Stummschaltungs-Taste (REC / REC MUTE) heranzufinden. Wird die Cassettentastatur eingeschaltet, leuchtet diese Anzeige.

**8 █ (Stop-Taste):**  
Drücken Sie die Taste während dem Cassettelauf, um diesen zu stoppen.

**9 Netzschalter (POWER ON/OFF)**  
Drücken Sie die Taste, um den Netzschalter des Cassettendecks ein- bzw. abzuschalten. Lassen Sie den Netzschalter normalerweise eingeschaltet.

**10 Zähler-Rückstelltaste (COUNTER RESET)**  
Drücken Sie die Taste, um den Zähler auf **“0000”** zurückzustellen.

**11 Zähler-Speichertaste (COUNTER MEMORY)**  
Wenn die Taste während der Wiedergabe **►** oder **◀** gedrückt wird, wird die Zähler-Speicher-Anzeige (COUNTER MEMORY) eingeschaltet; wenn wird die Zähler-Taste **④** gedrückt, wenn die Zähler den Stand **“0000”** erreicht.  
(Wenn die Taste **►** oder **◀** gedrückt wird, ist der Suchlaufbetrieb eingeschaltet; sobald Sie vor dem Betätigen der Tasten **►** oder **◀** die Stopptaste (STOP) betätigen müssen.)

**12 CD-Taste (Synchronisierte CD-Aufnahmetaste)**  
Benutzen Sie diese Taste, um die synchronisierte CD-Aufnahme. Siehe auf der Seite 77.

**13 Aufnahme-Pegelregler (REC LEVEL)**  
Verwenden Sie diesen Regler, um den Aufnahme-Pegel einzustellen.

**14 Rauschunterdrückungs-Schalter (DOLBY NR)**  
Verwenden Sie diesen Schalter, um die Betriebsart Dolby Rauschunterdrückung (DOLBY NR) (Aus) Oder B und C einzustellen. Stellen Sie diesen Schalter während der Wiedergabe auf dieselbe Betriebsart ein, der auch während der Aufnahme der Cassette eingesetzt war.

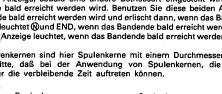
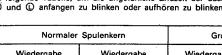
**15 Umkehrungs-Betriebsschalter (REV. MODE)**  
Wählen Sie die Betriebsart, die automatisch eingeschaltet wird, wenn einer der folgenden Betriebsarten eingesetzt werden: (Eins-Seitenbetrieb), (Umkehrungs-Betrieb), (fortlaufender Betrieb).  
In der fortlaufenden Betriebsart wird der Bandlauf automatisch gestoppt, nachdem beide Seiten der Cassette final abgespielt worden sind.

**16 CD-SRS-Anzeige**  
Diese Anzeige leuchtet auf, wenn die CD-SRS-Taste **⑤** betätigt wird.

**CASSETTENDECK-ANZEIGE**



Das Dolby-Rauschunterdrückungssystem und HX-Pro-Tonraum-Erweiterung wurde unter Lizenz von der Dolby Laboratories Licensing Corporation hergestellt. "HX Pro" wurde ursprünglich von Bang & Olufsen hergestellt.  
"DOLBY", das doppelte D-Symbol  und "HX PRO" sind eingetragene Warenzeichen der Dolby Laboratories Licensing Corporation.

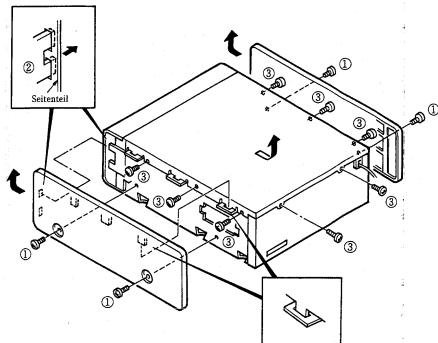
Band-Ende-Anzeigen – END, © und ⊖																								
Hier wird angezeigt, daß die Cassette bald zu Ende ist. Die Anzeigen unterscheiden sich, je nach Durchmesser des Cassetten-Spulenkerns:																								
END : Diese Anzeige beginnt zu blinken, wenn die Cassette während der Aufnahme die Wiedergabe bald zu Ende ist. Die Anzeige hört auf zu blinken und leuchtet dann ständig.																								
© : Normaler Spulenkerne leuchten und END auf, wenn das Bandende bald erreicht werden wird. Benutzen Sie diese beiden Anzeigen, um die Länge des verbleibenden Bandes festzustellen. Die Anzeige leuchtet, wenn das Bandende bald erreicht werden wird und erlischt dann, wenn das Bandende erreicht werden kann.																								
⊖ : Sie können diese Anzeige benutzen, um die Länge des verbleibenden Bandes festzustellen. Die Anzeige leuchtet, wenn das Bandende bald erreicht werden wird, und sie erlischt dann, wenn das Bandende erreicht werden ist.																								
<b>Beispiel 1:</b> END leuchtet, wenn der Bandende erreicht werden ist. Die Anzeige leuchtet, wenn der Bandende erreicht werden kann. Die Anzeige leuchtet, wenn das Bandende bald erreicht werden ist. Die Anzeige leuchtet, wenn der Bandende erreicht werden kann.																								
																								
<b>Beispiel 2:</b> Etwa 8 Minuten vor dem Ende der Cassette bei der Wiedergabe vorwärts auf einer 60-Minuten-Cassette mit normalen Spulenkernem: 																								
<b>Beispiel 3:</b> Etwa 5 Minuten vor dem Ende der Cassette bei der Wiedergabe rückwärts auf einer 60-Minuten-Cassette mit normalen Spulenkernem: 																								
<b>Beispiel 4:</b> Etwa 5 Minuten vor dem Ende der Cassette bei der Wiedergabe rückwärts auf einer 60-Minuten-Cassette mit großen Spulenkernem: 																								
<b>HINWEIS:</b> Das in der Tabelle angegebene Wert für die noch verbleibende Cassettendauer sind nur ungefähre Werte für die tatsächlich noch verbleibende Laufzeit. Bei Benutzung von Cassetten mit einem geringen Durchmesser des Spulenkerns ist es möglich, daß die Anzeigen "END", "©" und "⊖" nicht auflieuchen.																								
<p>• Benutzen Sie die folgende Tabelle, um die ungefähre Endzeit der Cassette festzulegen, wenn die Anzeige END, © und ⊖ anzeigen zu blinken oder zuhören zu blinken und weiterhin leuchten:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Durchmesser des Spulenkers</th> <th>Normaler Spulenkerne</th> <th>Großer Spulenkerne</th> </tr> <tr> <th>Bandlänge</th> <th>Wiedergabe vorwärts</th> <th>Wiedergabe rückwärts</th> <th>Wiedergabe vorwärts</th> <th>Wiedergabe rückwärts</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C-46</td> <td>Etwa 1 Minute</td> <td>Etwa 5 Minuten</td> <td>Etwa 1 Minuten</td> <td>Etwa 5 Minuten</td> </tr> <tr> <td>C-60</td> <td>Etwa 5 Minuten</td> <td>Etwa 5 Minuten</td> <td>Etwa 8 Minuten</td> <td>Etwa 5 Minuten</td> </tr> <tr> <td>C-90</td> <td>Etwa 14 Minuten</td> <td>Etwa 6 Minuten</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>		Durchmesser des Spulenkers	Normaler Spulenkerne	Großer Spulenkerne	Bandlänge	Wiedergabe vorwärts	Wiedergabe rückwärts	Wiedergabe vorwärts	Wiedergabe rückwärts	C-46	Etwa 1 Minute	Etwa 5 Minuten	Etwa 1 Minuten	Etwa 5 Minuten	C-60	Etwa 5 Minuten	Etwa 5 Minuten	Etwa 8 Minuten	Etwa 5 Minuten	C-90	Etwa 14 Minuten	Etwa 6 Minuten	—	—
Durchmesser des Spulenkers	Normaler Spulenkerne	Großer Spulenkerne																						
Bandlänge	Wiedergabe vorwärts	Wiedergabe rückwärts	Wiedergabe vorwärts	Wiedergabe rückwärts																				
C-46	Etwa 1 Minute	Etwa 5 Minuten	Etwa 1 Minuten	Etwa 5 Minuten																				
C-60	Etwa 5 Minuten	Etwa 5 Minuten	Etwa 8 Minuten	Etwa 5 Minuten																				
C-90	Etwa 14 Minuten	Etwa 6 Minuten	—	—																				

Durchmesser des Spulenkerns Bandlänge	Normaler Spulenkern		Großer Spulenkerne	
	Wiedergabe vorwärts	Wiedergabe rückwärts	Wiedergabe vorwärts	Wiedergabe rückwärts
C-46	Etwa 1 Minute	Etwa 5 Minuten	Etwa 1 Minuten	Etwa 5 Minuten
C-60	Etwa 5 Minuten	Etwa 5 Minuten	Etwa 8 Minuten	Etwa 5 Minuten
C-90	Etwa 14 Minuten	Etwa 6 Minuten	—	—

## CASSETTENRECORDER-BAUGRUPPE

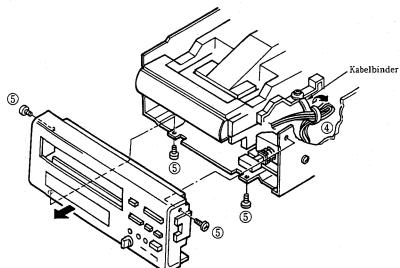
## 1. Entfernen der Seitenteile und der oberen Abdeckung

- ① Entfernen Sie die 4 Schrauben, mit denen das linke und rechte Seitenteil befestigt sind.
- ② Schieben Sie die Seitenteile zum Entfernen in Pfeilrichtung.
- ③ Entfernen Sie die 2 Schrauben an der Rückseite, mit denen die obere Abdeckung befestigt ist. Entfernen Sie dann die 6 seitlichen Schrauben und nehmen Sie die Abdeckung in Pfeilrichtung ab.



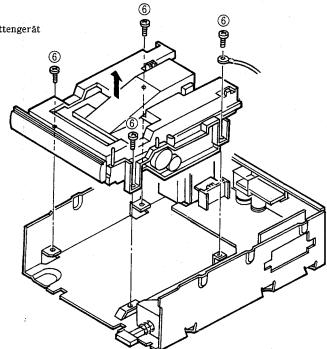
## 2. Entfernen der Frontblende

- ④ Lösen Sie den Kabelbinder und entfernen Sie dann an 4 Stellen die Steckverbinder.
- ⑤ Entfernen Sie die 4 Schrauben, mit denen die Frontblende befestigt ist.

DEMONTAZIE DES GERÄTES  
(Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge)

## 3. Ausbau des Cassettenspielers

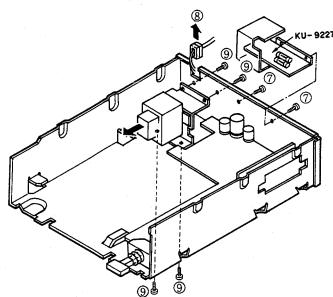
- ⑥ Entfernen Sie die 4 Schrauben, mit denen das Cassettengerät gehalten wird.



## 4. Ausbau der Platine

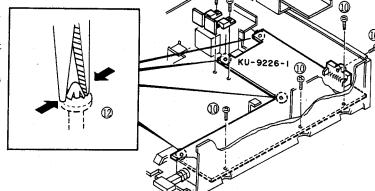
## Sicherungsbaugruppe des Cassettendecks (KU-9227)

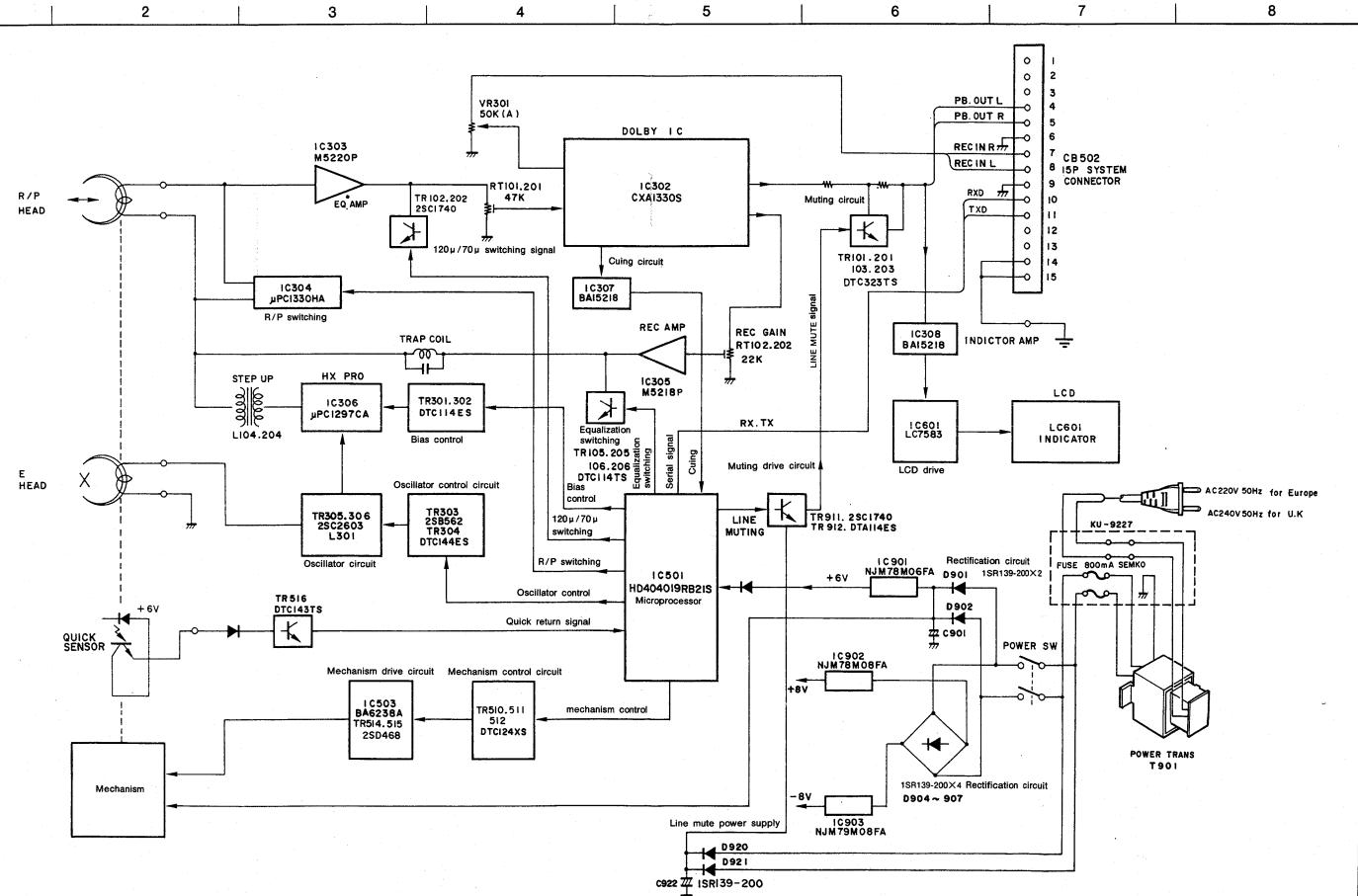
- ⑦ Entfernen Sie aus dem Chassis die 2 Schrauben des Bügels, der die KU-9227 Baugruppe hält.
- ⑧ Lösen Sie den Kabelbaum.
- ⑨ Entfernen Sie die 4 Schrauben des Transistorsockels und entfernen Sie den Transistor in Pfeilrichtung.



## Hauptplatine (KU-9226-1)

- ⑩ Entfernen Sie die 4 Schrauben, mit denen die Platine KU-9226-1 befestigt ist.
- ⑪ Entfernen Sie die zwei Schrauben, mit denen die IC Einheit befestigt ist.
- ⑫ Lösen Sie die Platine KU-9226-1 mit Hilfe einer Telefonzange von den vier Leiterplattenhaltern.



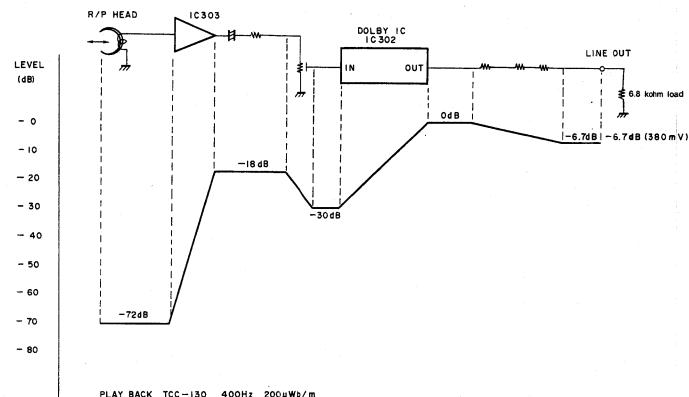


## CASSETTENRECORDE-BAUGRUPPE

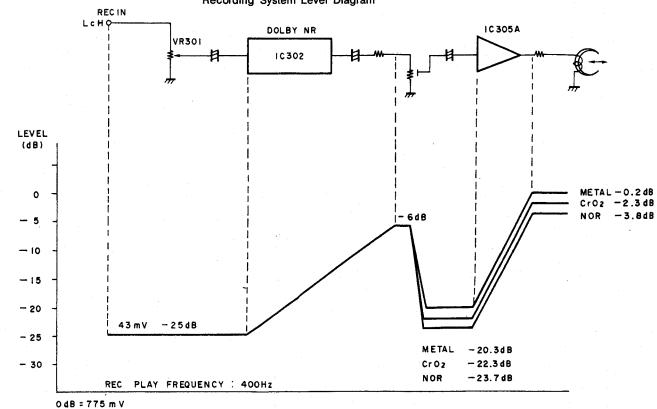
## PEGELDIAGRAMM

1 2 3 4

Playback System Level Diagram



Recording System Level Diagram



## EINSTELLUNGSARBEITEN

## Kontrolle und Einstellung der Mechanik

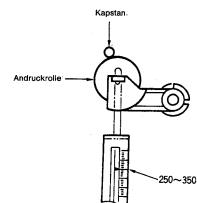
## 1. Austausch der Andruckrolle

Säubern Sie vor dem Austausch der Andruckrolle dessen Kontaktfläche des Bandes mit der Andruckrolle und die Kontaktfläche des Bandes am Kapstan. Lassen Sie nach dem Austausch der Andruckrolle ein C-90 Band ohne Andruckfritz laufen. Achten Sie auf Bandverwerfungen an der Bandführung des Tonkopfes.

## 2. Kontrolle des Anpressdruckes der Andruckrolle

Schalten Sie das Gerät auf Wiedergabe und haken Sie eine Federwaage in die Halterung über der Mittelline der Andruckrolle. Drücken Sie die Andruckrolle vom Kapstan ab, danach lassen Sie die Andruckrolle wieder an den Kapstan zurückfedern, wobei Sie die Federwaage beobachten. Der Wert der Federwaage sollte in dem Augenblick, an dem die Andruckrolle anfängt zu rotieren, zwischen 250 g und 350 g liegen.

Ersetzen Sie die Andruckrolle, wenn der angezeigte Wert der Federwaage außerhalb des angegebenen Wertes liegt.



## 3. Austausch der Tonkopfbaugruppe

Führen Sie diese Arbeiten nach dem Entfernen der Frontblende durch.

## 3-1 Ausbau der Tonkopfbaugruppe

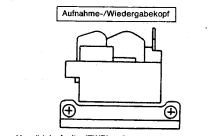
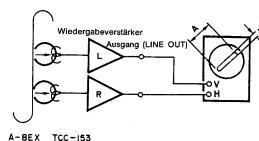
- (1) Entfernen Sie die 2 Schrauben, mit denen die Tonkopfgrundplatte gehalten wird.
- (2) Nehmen Sie die Tonkopfgrundplatte von dem Reedhalter ab und lösen Sie die Kabelverbindungen.
- 3-2 Einbau der Tonkopfbaugruppe  
Führen Sie die in Abschnitt 3-1 beschriebenen Schritte in umgekehrter Reihenfolge durch.

## 4. Justierung des Aufnahme/Wiedergabetonkopfes

## Justierung des Azimutus

Legen Sie die Testkassette "A-BEX TCC-153" so ein, daß Seite A in Laufrichtung liegt und justieren Sie wie folgt:

- (1) Lassen Sie das Band vorwärts laufen und drehen Sie die Azimutajusterschraube des Vorfahrtaufens (FWD) so, daß die Lissajous-Figur auf dem Bildschirm bei "A" ihr Maximum und bei "B" ihr Minimum hat.
- (2) Lassen Sie dann das Band rückwärts laufen und drehen Sie die Azimutajusterschraube des Rückfahrtaufens (REV) so, daß die Lissajous-Figur dem von Schritt (1) entspricht.
- (3) Wiederholen Sie Schritt (1) und (2) und justieren Sie noch einmal.
- (4) Sichern Sie die Einstellpunkte mit Sicherungslack.



## CASSETTENRECORDER-BAUGRUPPE

**5. Kontrolle des Spulendrehmomentes**

Legen Sie einen Drehmomentmesser (Sony TW 2111A für Vorwärtslauf (FWD) und Sony TW 2121 A für Rückwärtslauf (REV)) ein. Der Wert des Drehmomentmessers sollte zwischen 30 und 70 g/cm in der Mitte liegen.  
Sollte der angezeigte Wert außerhalb liegen, messen Sie die Spannung des Wickelmotors. (Etwa 4,0 V). Bei niedriger Spannung ist das Drehmoment niedrig, bei hoher Spannung ist es hoch.

**6. Kontrolle des Bremsmomentes während der Aufnahme und der Wiedergabe**

Legen Sie einen Drehmomentmesser (Sony TW 2111A für Vorwärtslauf (FWD) und Sony TW 2121 A für Rückwärtslauf (REV)) ein. Der Wert des Drehmomentmessers sollte bei Wiedergabe zwischen 2 und 6 g/cm liegen. Achten Sie auf Gleichmäßigkeit.

**7. Kontrolle des Drehmomentes bei schnellem Vor- und Rücklauf**

Legen Sie einen Drehmomentmesser (Sony TW 2231) ein und kontrollieren Sie, daß der angezeigte Wert für schnellen Vor- und Rücklauf zwischen 90 und 180 g/cm liegt.

**8. Kontrolle der Geschwindigkeit bei schnellem Vor- und Rücklauf**

Legen Sie eine DENON HD-X/60 Cassette ein und kontrollieren Sie, daß die Zeit für den schnellen Vor- und Rücklauf zwischen 80 und 110 Sekunden liegt. Sollte der Wert außerhalb dieser Zeitzone liegen, prüfen Sie nach Abschnitt (5) und (6).

**9. Kontrolle der Löschschutzfunktion und der EISEN- und CHROM- Bandschalter**

Prüfen Sie, daß der Tastschalter entsprechend dem Vorhandensein einer Öffnung in der Tonbandcassette den entsprechenden Schalter richtig betätigt.

**Justierung des elektrischen Systems****● Benötigt Meßgeräte**

- (1) Oszillatör für niedrige Frequenzen
- (2) Verstellbares Dämpfungsglied
- (3) Elektronisches Voltmeter
- (4) Oszillograph
- (5) Frequenzzähler
- (6) Abgleichschraubenzieher
- (7) Justierwerkzeug für Spulen
- (8) Testcassetten  
(Sony TY224)  
(A-BEX TCC-153, TCC-130, TCC-262B/162B)  
(DENON HDX/60)
- (9) Cassette mit Spiegel zur Kontrolle des Bandtransports (A-BEX TCC-902)

**● Hinweise für die Justierung**

- (1) Ehe Sie mit den Justierarbeiten beginnen, reinigen Sie die Tonköpfe, den Kapstan und die Andruckrolle mit einem in Alkohol getränktem Wattebauch oder Tupfer.
- (2) Entmagnetisieren Sie den Aufnahme-/Wiedergabe- und Löscht-Tonkopf mit einer Entmagnetisierungsdrossel.
- (3) Entmagnetisieren Sie den zum Abstimmen benutzten Schraubenzieher gründlich.
- (4) Stellen Sie, wenn nicht anders angegeben, die Regler und Kontrollen wie folgt ein:  
Eingangs- und Ausgangs- Regler: Maximum (im Uhrzeigersinn)  
Dolby NR Schalter: AUS

**1. Kontrolle des Bandtransports**

Legen Sie die Spiegelcassette für die Kontrolle des Bandtransports ein. Leuchten Sie die Gegend um die feststehende Bandführung am Aufnahme-/Wiedergabekopf gut aus und beobachten Sie.

Achten Sie darauf, daß die Bandkanten nicht die Führung berühren.

Denken Sie daran, daß der Bandtransport den größten Einfluß auf die Qualität des Cassettengerätes hat. Verstellen Sie die Justierungen nie ohne guten Grund.

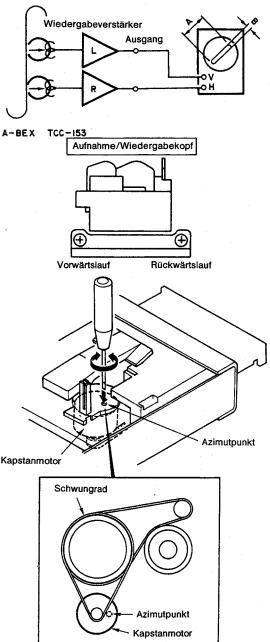
Informationen zum Austausch und zur Justierung des Aufnahme-/Wiedergabekopfes entnehmen Sie bitte dem Kapitel:

"Kontrolle und Einstellung der Mechanik".

**2. Azimut Justierung**

2.1 Nachdem die Bandlaufkontrolle durchgeführt wurde, legen Sie die Testcassette A-BEX TCC-153 ein.

2.2 Schalten Sie die Cassette auf Wiedergabe und verdrehen Sie die Azimut-Justierschraube so, daß die Lissajous-Figur bei "A" ein Maximum erreicht und bei "B" ein Minimum. Dieses gilt für Vorwärtslauf und Rückwärtslauf.

**3. Kontrolle und Justierung der Bandgeschwindigkeit**

3.1 Schließen Sie den Frequenzzähler am Ausgang des Tonkopfes an und legen Sie die Testcassette Sony TY-224 ein.

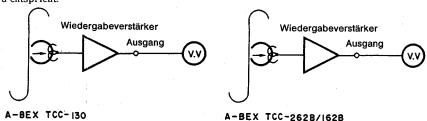
3.2 Schalten Sie die Cassette auf Wiedergabe im Vor- und Rücklauf. Nachdem sich der Bandtransport etwa in Cassettenrichtung stabilisiert hat, verdrehen Sie die Justierschraube oben auf dem Kapstanmotor (Nr. 000 auf der Explosionszeichnung) soweit, bis die Anzeige des Frequenzzählers 3000 Hz ±15 Hz anzeigt.

**4. Justierung des Wiedergabesystems****4.1 Wiedergabealbstärke**

Schalten Sie die Testcassette für den Dolby Standard (A-BEX TCC-130) auf Wiedergabe und regulieren Sie die Einstellregler RT101 (linker Kanal) und RT201 (rechter Kanal) so, daß der Wert des Ausgangs -6,66 dB (380 mW) beträgt. (Lastwiderstand 6,8 kOhm)

**4.2 Kontrolle des Wiedergabefrequenzgangs**

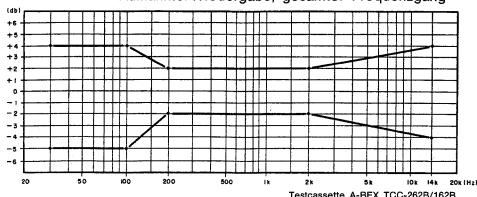
Spießen Sie die Testcassette A-BEX TCC-262B/162B ab und kontrollieren Sie, daß der Frequenzgang dem Standard entspricht.

**ANMERKUNG:**

Nachdem Sie die Azimutjustierung mit dem 8 kHz Abschnitt am Anfang des Testbandes durchgeführt haben, führen Sie eine Überprüfung des Frequenzgangs durch. Nach dieser Überprüfung müssen Sie die Azimutjustierung nochmals mit der Testcassette A-BEX TCC-153 durchführen. Nach Beendigung der Arbeiten sichern Sie die Einstellpunkte mit Sicherungslack.

## CASSETTENRECORDER-BAUGRUPPE

Aufnahme/Wiedergabe, gesamter Frequenzgang

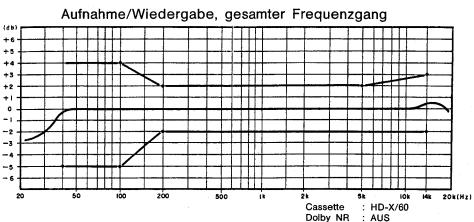
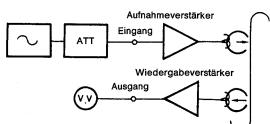


## 5. Justierung des Aufnahmesystems

5-1 Einstellung des gesamten Frequenzgangs für Aufnahme und Wiedergabe

(1) Legen Sie die DENON HDX/60 Testcassette ein, nehmen Sie ein Signal von -20dB bei einem Eingangswert von 1 kHz auf und schalten Sie auf Wiedergabe.

(2) Erhöhen Sie den Eingangswert auf 10 kHz, nehmen Sie auf und schalten Sie auf Wiedergabe. Justieren Sie die Einstellregler RT103 (linker Kanal) und RT203 (rechter Kanal) so ein, daß der Frequenzgang dem abgebildeten Diagramm entspricht, bezogen auf das 1 kHz Ausgangssignal.

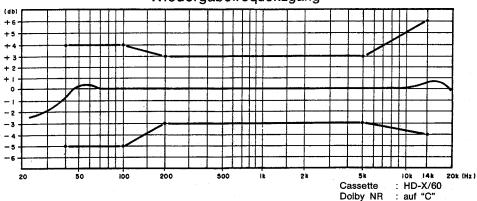


## 5-2 Einstellung der Aufnahme/Wiedergabelautstärke

(1) Legen Sie die Testcassette DENON HDX/60 ein und nehmen Sie ein 1 kHz Signal (-20 dB) auf. Schalten Sie auf Wiedergabe.

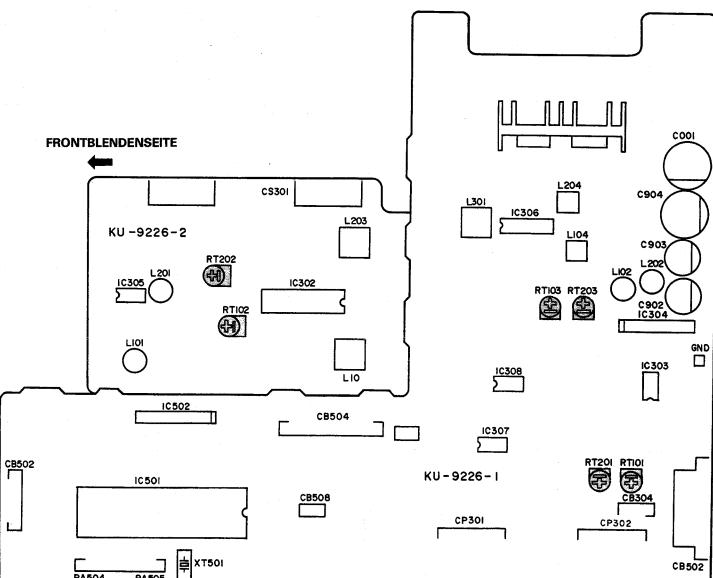
(2) Stellen Sie den Einstellregler RT102 (linker Kanal) und RT202 (rechter Kanal) so ein, daß das Signal am Ausgangskontakt (LINE OUT) den gleichen Wert hat wie das Ausgangssignal der Aufnahmekontrolle.

Wiedergabefrequenzgang

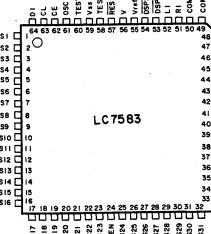
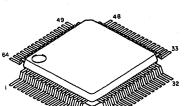


## LAGEPLAN DER ZU JUSTIERENDEN EINSTELLREGLER

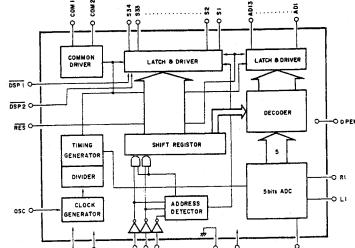
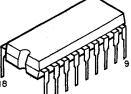
Platine des Cassettedecks KU-9226 (Bestückungsseite)



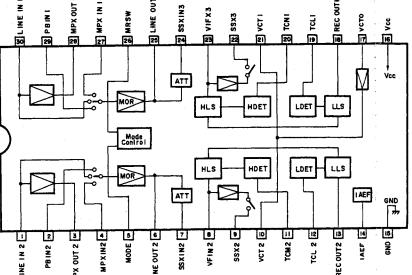
## ● IC's

LC7583 (IC601)  
LCD driver with level meter

LC7583

μ1297CA  
(IC306) Dolby HX PRO

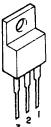
## HALBLEITER



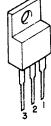
## Anschluß&amp;Beschreibung

Aanschlußnummer	Aeschlußbeschreibung	Aktiv	Ein/Aus
S1—S33	1—34 Segmentausgang, der die seriellen Daten anzeigen.	—	0
S34	35 Segmentausgang, der die extremen Eingangssignale von (DSP1 und DSP2) ansieht.	—	0
AD1—AD13	36—48 Segmentausgang, der die ADC Eingangssignale von R1 und L1 anzeigt. Die drei verschiedenen Ausgangssignale sind von den Bezeichnungen "A1" und "A2" abhängig. "A1" ist der minimale Leuchtdurchmesser, "A13" ist der maximale.	—	0
COM1	49 Am Ausgangssignal des gemeinsamen Treibers ist die Rahmenfrequenz 200 Hz.	—	0
COM2	50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64	—	28
R1	Analogwandler Eingang	Analog	1
L1	Diese sind Eingänge für die direkte Anzeige (externe Eingangssignale). Ihr Ausgangsausleitungszeitverhalten ist das Ausgangssignal von S34.	L	1
DSP1	53 Dies sind Eingänge für die direkte Anzeige (externe Eingangssignale). Ihr Ausgangsausleitungszeitverhalten ist das Ausgangssignal von S34.	—	—
DSP2	54	—	—
Vref	55 Referenzspannungsvorsorgungsgeschaltung des Analogwandlers.	—	—
V <sub>DD</sub>	56 Stromversorgungsaanschluß.	—	—
V <sub>SS</sub>	57 Dieser Anschluß schaltet die Anzeige während der Initialisierung zwangsläufig ab.	L	1
TEST2	58 Anschluß wird nur offen genutzt.	—	0
TEST1	59 Anschluß wird offen genutzt oder mit V <sub>DD</sub> .	—	1
CE	60 Anschlüsse für serielle Datenaustausch. CE: Chip enable. S: Synchronisationsstakt	H	1
CL	61 Sie sind mit dem Controller verbunden. CL: Synchronisationsstakt	I	1
DI	62 MC1: 63 MC2: 64	—	—
OPEN	24 Nicht angeschlossen.	—	—

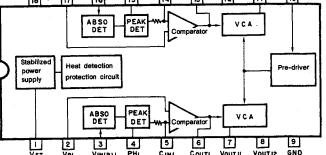
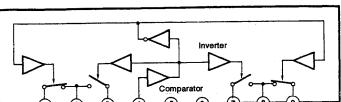
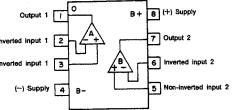
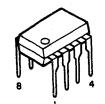
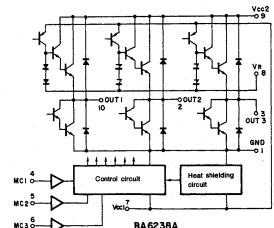
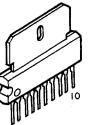
## CASSETTENRECORDE-BAUGRUPPE

NJM78M08FA (IC901)  
NJM78M08FA (IC902)  
(Three-terminal positive constant voltage power supply)

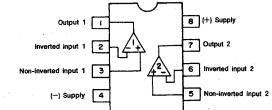
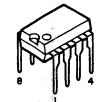
1: Output  
2: GND  
3: Input

NJM79M08FA (IC903)  
(Three-terminal negative constant voltage power supply)

1: Output  
2: Input  
3: GND

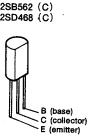
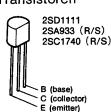
MS218P (IC305)  
MS220P (IC306)BA6238A Reversible motor driver  
(IC503) (2 circuits built in)

BA15218 (IC307, 308)

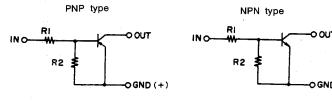
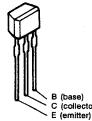


## CASSETTENRECORDER-BAUGRUPPE

## ● Transistoren



DTA114ES, 144ES ... PNP type  
DTC114ES, 144ES ... NPN type



	R1	R2		R1	R2
DTA114ES	10k ohm	10k ohm	DT0114ES	10k ohm	10k ohm
DTC114ES	47k ohm	47k ohm	DTC114TS	10k ohm	47k ohm
DTC143TS	4.7k ohm	—	DTC143S	—	—
DTC323TS	2.2k ohm	—	DTC323S	—	—
DTC124KS	22k ohm	47k ohm	DTC124KS	22k ohm	47k ohm

(1) Emitter / GND  
(2) Collector / OUT  
(3) Base / IN



## ● Dioden (incl. LED)

1SS198



HZ2C-1 HZS7B-2  
HZS4A-1 HZS9B-2  
HZS4C-1  
HZS6C-2

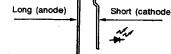
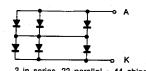
Navy blue →

Light blue →

1SS270

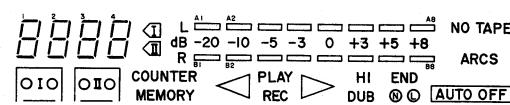
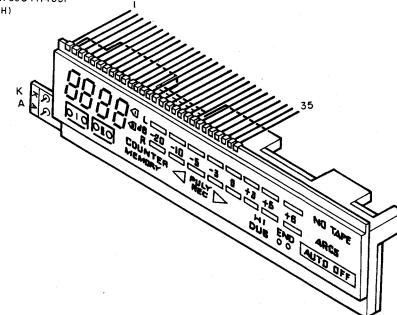
SLR-34VC3F (Red)  
SLR-34MC3F (Green)

## ● Wiring diagram



## ● LCD Einheit

Teile-Nr. 3934114001  
(8153JPH)



NO.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
COM1	COM	—	NO TAPE	OFF	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰	⑱	⑲	⑳	
COM2	—	COM	ARCS	AUTO	DUB	①	END	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	

NO.	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
COM1	4f	4a	4c	—	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯
COM2	4g	4b	4d	—	②	PLAY	—	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫

1) L  
dB -20 -10 -5 -3 0 +5 +3 +8  
R

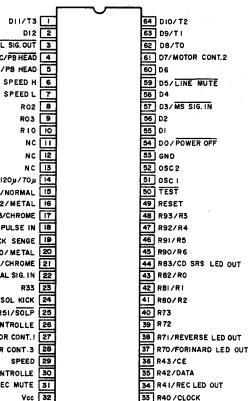
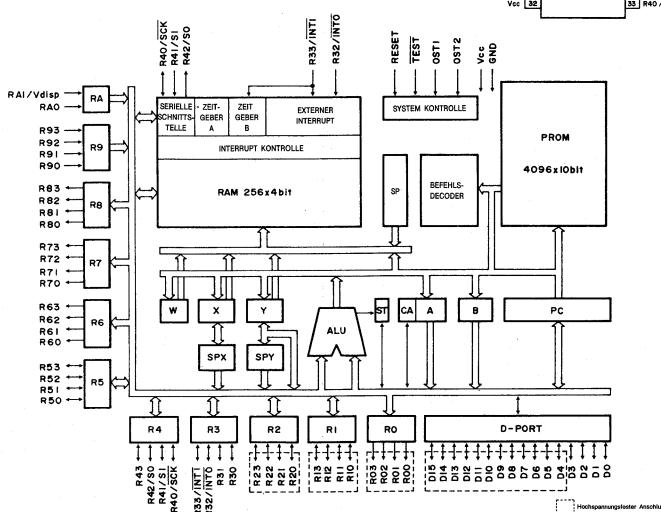
2) COUNTER  
MEMORY

## CASSETTENRECORDER-BAUGRUPPE

- Cassettendeck, Regelschaltkreis  
HD404019RB21S: 2621463105  
(CMOS 4-bit Einzelpin-Microprozessor)

- Hauptfunktion
  - Steuerung des Cassettedecks

  1. Nutzung der mechanischen Funktionen und Steuerkreise, Kontrollsignalenausgang
  2. Cuingbetrieb, Dauerbetrieb
  3. CD Synchronbetrieb
  4. Automatikbetrieb



## ● Anschlußbeschreibung

Nummer	Anschlußbezeichnung	Ein/Aus	Signalname	Funktion
1	D11	O	T3	Strobe-Signal Ausgang für Tasten- und Schaltermatrix.
2	D12	I	-	-
3	D13	O	SERIAL SIG. OUT	Ausgang für seriellen Datenaustausch.
4	D14	O	REC/PB HEAD	Ausgang zum Schalten des Aufnahme/Wiedergabe-Tonkopfes. "HIGH" ist der Ausgang für den Aufnahmekopf.
5	D15	O	DOLBY REC/PB	Ausgang zum Schalten des Zustandes des Dolby IC's (CXA1330s). Während der Aufnahme ist der Ausgang "HIGH", bei Wiedergabe ist er "LOW".
6	R00	O	LOADING SPEED I	Ausgang, der die schnelle Geschwindigkeit des Lademotors bestimmt. Hohe Ladegeschwindigkeit bei "HIGH".
7	R01	O	LOADING SPEED L	Ausgang, der die langsame Geschwindigkeit des Lademotors bestimmt. Niedrige Geschwindigkeit bei "HIGH".
8	R02	O	-	-
9	R03	O	-	-
10	D10	O	-	-
11	R11	O	NC	-
12	R12	O	NC	-
13	R13	O	NC	-
14	R20	O	PB EQ 120μ/70μ	Ausgang, der die 120μ/70μ Zeitkonstante bei der EQ Wiedergabe schaltet. bei 120μ (NORMAL) ist der Ausgang "LOW" und bei 70μ (CHROM, EISEN) ist der Ausgang "HIGH".
15	R21	O	NORMAL	Ausgang, der bei normalen Cassetten "HIGH" ist. "LOW" als Eingang bei Chrom- und Eisenbändern.
16	R22	O	METAL	Ausgang, der bei Eisenbändern "HIGH" ist. ("HIGH" als Eingang bei Chrom- und Eisenbändern).
17	R23	O	TAPE PULSE IN	Ausgang, der bei Chrombändern "HIGH" ist. ("HIGH" als Eingang bei Chrom und Metallbändern).
18	RA0	O	TAPE PULSE IN	Eingang zum Empfang des Reed-Impulses von der Mechanik.
19	RA1/V	I	QUICK SENSE	Eingang der die invertierten Impulse des Quick-Sensors aufnimmt. Invertiert die Spitzen bei "LOW", entsprechend des umgekehrten Zustandes.
20	R30	I	METAL	Eingang zum Empfang des Schaltsignals des Eisenbandschalters. (Bei Eisenbändern liegt "HIGH" an).
21	R31	I	CHROME	Eingang zum Empfang des Schaltsignals des Chrombandschalters. (Bei Chrombändern liegt "HIGH" an).
22	R32/INT0	I	SERIAL SIG. IN	Eingang für seriellen Datenaustausch.
23	R33/INT1	I	-	-
24	R50	O	SOL KICK	Ausgang zur Ansteuerung des Magnetschalters.
25	R51	O	SOL F	Ausgang zur Verhinderung der Überhitzung des Magnetschalters. Das Ausgangssignal geht während der Wiedergabe und CUE/REVIEW auf "LOW" und überwacht die mögliche Spannung.
26	R52	O	CPM CONTROL	Ausgang zum Antrieb des Kapstammotors. Das Signal ist "HIGH", wenn der Motor dreht.
27	R53	O	MOTOR CONT.1	Digitale Ausgang #1 zur Steuerung des Treiber IC's (BA6238), das für den Ladevorgang und den Wickelmotor genutzt wird.
28	R60	O	MOTOR CONT.3	Digitaler Ausgang #3 zur Steuerung des Treiber IC's (BA6238), das für den Ladevorgang und den Wickelmotor genutzt wird.
29	R61	O	PLAY SPEED	Ausgang zur Steuerung der Geschwindigkeit des Wickelmotors. Das Signal ist "HIGH", während der Motor läuft.
30	R62	O	OSC. CONTROL	Ausgang zur Kontrolle des Bias-Oszillators. Das Signal ist "HIGH" während der Aufnahme.

## CASSETTENRECORDER-BAUGRUPPE

Nummer	Anschlußbezeichnung	Ein/Aus	Signallname	Funktion
31	R63	O	REC MUTE	Ausgang zur Steuerung der Stummschaltung des Aufnahmeverstärkers. Das Signal ist, außer bei der Aufnahme, immer "HIGH".
32	Vcc	O	Vcc	Eingang für die Stromversorgung.
33	R40/SCK	O	CLOCK	Ausgang für den Taktgeber des LCD-Treiber IC's (LC7583).
34	R41/S1	O	REC LED OUT	Ausgang zur Steuerung der Aufnahme-LED (REC). "HIGH"=leuchtet, "LOW"=leuchtet nicht.
35	R42/S0	O	DATA	Ausgang für das LCD-Treiber IC (LC7583).
36	R43	O	CE	Ausgang mit Chip enable für LCD-Treiber IC (LC7583).
37	R70	O	FORWARD LED OUT	Ausgang zur Steuerung der Vorlauf-LED (FORWARD). "HIGH"=leuchtet, "LOW"=leuchtet nicht.
38	R71	O	REVERSE LED OUT	Ausgang zur Steuerung der Rücklauf-LED (REVERSE). "HIGH"=leuchtet, "LOW"=leuchtet nicht.
39	R72	O	-	-
40	R73	O	-	-
41	R80	I	R2	Eingang für Signale der Tasten und Schalter.
42	R81	I	R1	-
43	R82	I	R0	-
44	R83	O	CD SRS LED OUT	Ausgang zur Steuerung der SRS-LED des CD-Players. "HIGH"=leuchtet, "LOW"=leuchtet nicht.
45	R90	I	R6	Eingang für Signale der Tasten und Schalter.
46	R91	I	R5	-
47	R92	I	R4	-
48	R93	I	R3	-
49	RESET	I	RESET	Eingang für Signale der Tasten und Schalter.
50	TEST	I	TEST	verbunden mit Vcc.
51	OSC1	I	OSC1	Anschluß für den Systemtaktozillator.
52	OSC2	I	OSC2	-
53	GND	I	GND	Masse
54	D 0	I	POWER OFF	Eingang, erkennt, daß die Netzspannung AUS ist, wenn "LOW" empfangen wird. Bietet einen Übergang zur Pufferung.
55	D 1	O	-	-
56	D 2	O	-	-
57	D 3	I	MS SIG. IN	Eingang, empfängt das Zwischenspurignal des Zwischenspursensor-IC's.
58	D 4	O	-	-
59	D 5	O	LINE MUTE	Ausgang für die Stummschaltung des Audiosignalsausgangs. Der Ausgang ist "LOW", während des PLAY-REC-, REC-PAUSE-, und REC-MUTE-Betriebes. (Wiedergabe, Aufnahme, Aufnahme-Pause, Aufnahme-Stummschaltung). Zu allen anderen Zeiten ist das Signal "HIGH".
60	D 6	I	-	-
61	D 7	O	MOTOR CONT.2	Digitaler Ausgang # 2 zur Steuerung des Treiber IC's (BA6238), das für den Ladevorgang und den Wickelmotor genutzt wird.
62	D 8	O	T0	Strobe-Signal Ausgang für Tasten- und Schaltermatrix (Aktiv="HIGH").
63	D 9	I	T1	-
64	D10	I	T2	-

## ● Beschreibung der Tastensignale

Pos.	Tastenbezeichnung	Funktionsbeschreibung
1	F. PLAY	Bestimmt Wiedergabe (PLAY) in Vorwärtsrichtung (FORWARD). Wiedergabe + Schneller Vor-/Rücklauf (PLAY +REW/FF) entsprechen der Einstanten-Wiedergabe oder stellt auf schnellen Vor-/Rücklauf-Mitspielbetrieb (CUE/REVIEW) um im Zusammenhang mit dem Schnellen Vor-/Rückspuldbetrieb (FF/REW) während der Wiedergabe (PLAY).
2	R. PLAY	Bestimmt Wiedergabe (PLAY) in Rückwärtsrichtung (REVERSE). Wiedergabe + Schneller Vor-/Rücklauf (PLAY +REW/FF) entsprechen der Einstanten-Wiedergabe oder stellt auf schnellen Vor-/Rücklauf-Mitspielbetrieb (CUE/REVIEW) um im Zusammenhang mit dem Schnellen Vor-/Rückspuldbetrieb (FF/REW) während der Wiedergabe (PLAY).
3	F.F.	Bestimmt Schnellen Vorlauf nach rechts.
4	REW	Bestimmt Schnellen Vorlauf nach links.
5	STOP	Bestimmt STOP-Betrieb. Diese Taste bietet die Umschaltung in den STOP-Betrieb, unabhängig von dem jeweiligen Betriebszustand.
6	REC/REC MUTE	Bestimmt Aufnahme, Aufnahme/Pause und Aufnahme/Stummschaltung. Die Betätigung der STOP-Taste bewirkt die Einschaltung der Aufnahme-Stummschaltung. Wird die Aufnahme-Taste gleichzeitig dazu gedrückt, bzw. die Aufnahme-Taste während der Aufnahme-Stummschaltung gedrückt, bewirkt dies den Übergang in den Aufnahmebetrieb. Die Voraussetzungen für den Aufnahmebetrieb müssen erfüllt sein.
7		Bestimmt den Aufnahmepause Zustand. Die Betätigung einer Taste während der Aufnahme und der Aufnahmepause bewirkt einen Übergang in den Aufnahmepause Betrieb. Der Empfang von Tastensignalen im STOP-Betrieb ist untersagt.
8	OPEN/CLOSE	Bestimmt den Offen/Geschlossen Zustand des Cassettenfachs. Das Eingabesignal der Taste bewirkt eine Wechselseitigkeit zwischen dem Offen und Geschlossen Zustand. Erfolgt ein Eingabesignal während das Gerät ausgeschaltet ist, schaltet das Gerät ein und es erfolgt eine Umschaltung auf den Offen Zustand.
9	COUNTER RESET	Rückstellung des Zählwerkes auf "0000".
10	COUNTER MEMORY	Bestimmt den Zählwert-Speicher. Bei Betätigung dieser Taste erfolgt eine Umschaltung in den STOP Zustand, wenn das Zählwerk die "0000" Stellung während des Schnellen Vor-/Rücklaufes erreicht. Wechselt Funktion.
11		Bestimmt START/Ende beim ARCS. Wechsler Funktion. Kein Empfang bei Einzelschaltung.
12		Bestimmt den EIN/AUS Zustand des Gerätes.
13		Schaltet die rückseitige LED Beleuchtung der LCD aus.
14	CD SRS	Bestimmt den CD SRS Betrieb. (Synchronisiertes Aufnahmesystem).

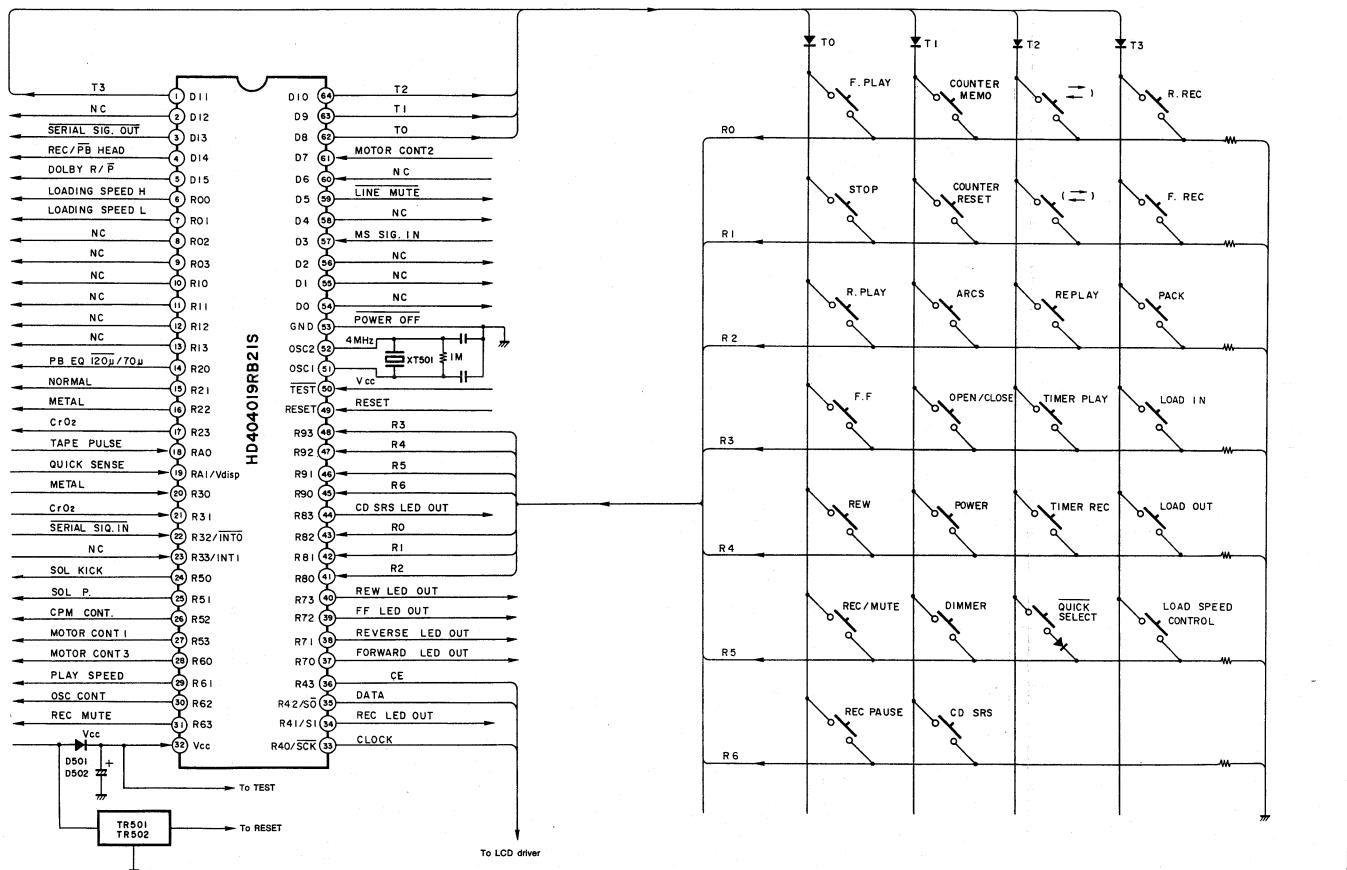
## ● Beschreibung der Schaltersignale

Pos.	Tastenbezeichnung	Funktionsbeschreibung
1	( $\square$ ): REVERSE	Bestimmt die jeweilige Laufrichtung der Aufnahme/Wiedergabe.
2	( $\square$ ): CONTINUOUS	Bestimmt den Dauerspielzustand. Wird dieser Schalter während der Aufnahme betätigt, erfolgt ein Wechsel zur beidseitigen Aufnahme.
3	QUICK SELECT	Dieser Schalter entscheidet über das Vorhandensein oder Nichtvorhandensein des Quick Sensors. Bei geöffnetem Schalter ist Quick Sensor vorhanden. Führt die Erkennung von Quick Sensor durch.
4	F. REC	Ein Eingabesignal von diesem Schalter zeigt an, daß eine Aufnahme in Vorwärtsrichtung möglich ist.
5	R. REC	Ein Eingabesignal von diesem Schalter zeigt an, daß eine Aufnahme in Rückwärtsrichtung möglich ist.
6	PACK	Ein Eingabesignal von diesem Schalter zeigt an, daß eine Cassette eingelegt ist.
7	LOAD IN	Ein Eingabesignal von diesem Schalter zeigt an, daß die Schließfunktion des Cassettenfachs abgeschlossen ist.
8	LOAD OUT	Ein Eingabesignal von diesem Schalter zeigt an, daß die Öffnungsfunction des Cassettenfachs abgeschlossen ist.
9	LOAD SPEED DOWN	Ein Eingabesignal von diesem Schalter schaltet die Funktion Loading Speed Down ein. (Verringerung der Laufgeschwindigkeit).

## PERIPHERIE-SCHALTPLAN DES MICROPROZESSORS

GASSETTENRECORDBER-BALLIGBLIPPE

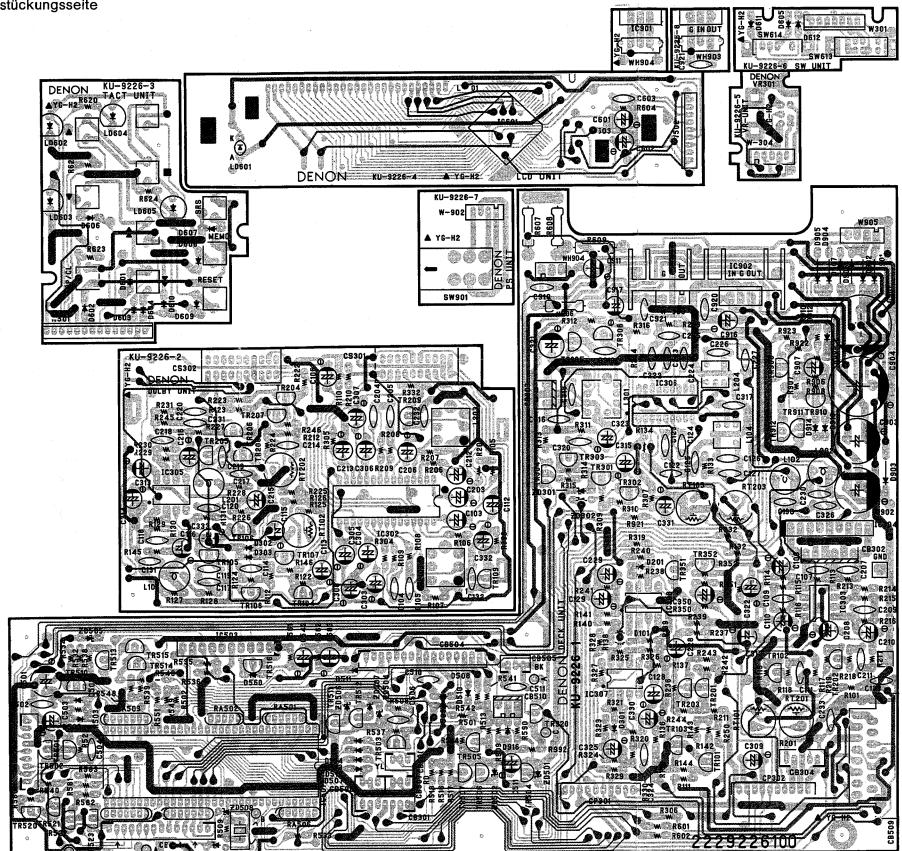
1 | 2 | 3 | 4 | 5 |



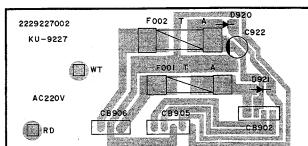
1 2 3 4 5 6 7 8

Bestückungsseite

KU-9226 Deck Unit



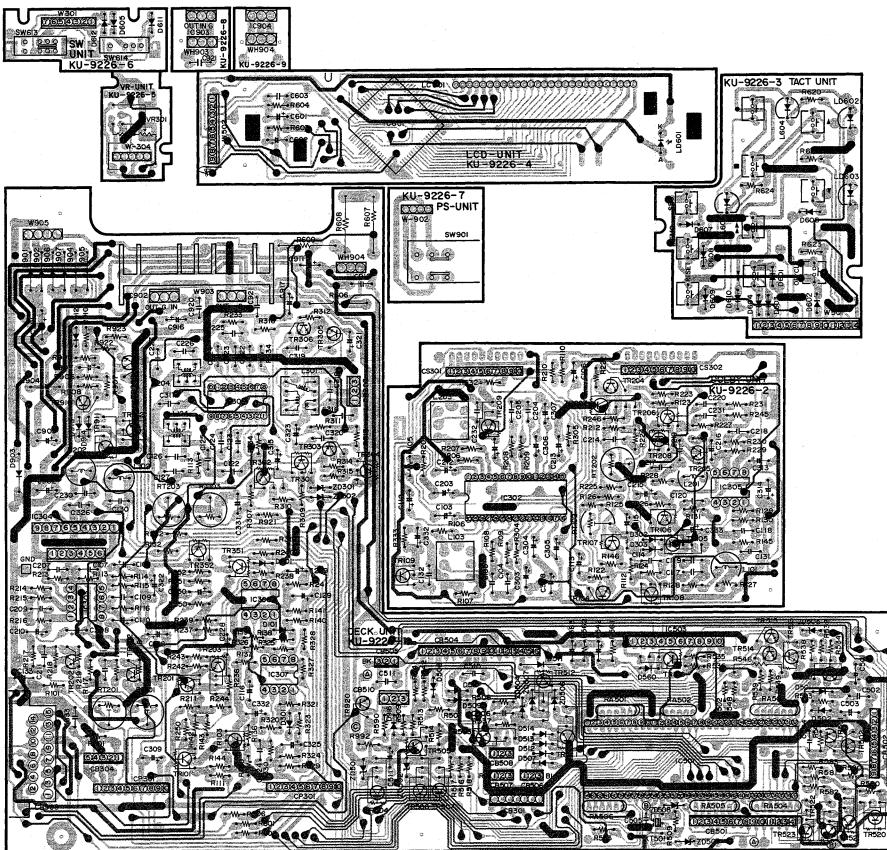
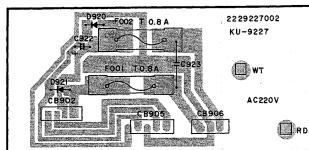
KU9227 Deck Fuse Unit



## CASSETTENRECORDER-BAUGRUPPE

1                   2                   3                   4                   5                   6                   7

Leiterbahnenseite



## CASSETTENRECORDER-BAUGRUPPE

## ANMERKUNGEN ZUR TEILELISTE

- Mit "○" gekennzeichnete Teile sind nicht jederzeit ab Lager lieferbar und die Zeit für Versorgung dafür möglicherweise lang ist oder die Versorgung abgesagt.
- Bei der Teilebestellung "1" und "1" (0) deutlich angeben für Vermeidung des Fehlangebotes.
- Bestellungen ohne Angabe der Teilenummer können nicht bearbeitet werden.
- Mit "x" gekennzeichnete Teile erscheinen nicht in der Explosionszeichnung.
- Die Kohlewiderstände von Typ ±5%, 1/4 W und 1/2 W sind in der Teileliste der Steckplatte nicht aufgenommen.
- Teile die mit △ (■) und/or Schattierung markiert sind, haben besondere Eigenschaften, die für die Sicherheit wichtig sind. Benutzen Sie bei Austausch ausschließlich die aufgeführten Teile.

In den folgenden Tabellen finden Sie die Codes für die in der Ersatzteil-Liste angegebenen Widerstände und Kondensatoren.

## • Widerstände

Bsp.: RN	14K	2E	182	G	FR
TYP	Form und Leistung	Leistung	Widerstand *	Zul. Fehler	Sonstige

RD: Kohle	2B: 1/8W	2E: 1/4W	182: G: ±1%	P: Impulsstabilisator Typ NL Geräuschfilter Typ FR: Sicherheitsverdopplung F: Anschlußdrähtformung
RC: Fest	2F: 1/2W	2G: ±2%	K: ±10%	
RF: Röhre, Leucht	2H: 1W		M: ±20%	
RW: Wicklung	3A: 1W			
RN: Metallfilm	3D: 2W			
RK: Metallmischung	3F: 4W			
	3H: 5W			

\* Widerstand

1 8 2 → 1800 Ohm = 1,8 kOhm

Gibt die Anzahl Nullen nach der effektiven Zahl an.

2-stellige effektive Zahl, Dezimalpunkt durch R angezeigt.

• Einheit: Ohm

## • Kondensatoren

Bsp.: Typ	CE	04W	1H	2R2	M	BP
	Typ	Form und Leistung	Durchschlagfestigkeit	Kapazität *	Zul. Fehler	Sonstige

CE: Aluminiumfolien-Elektrolyt	0J: 6.3 V	F: ±1%	HS: Hochstabilisator Typ
CA: Alumino-Festkörner	1A: 10V	F: ±2%	BP: NiChopolarer Typ
CS: Tantal-Elektrolyt	1C: 15V	J: ±5%	DL: Dauerlastbelastung und Entladung
CL: Keramik	1E: 20V	K: ±10%	H: Zur Sicherung von
CK: Keramik	1V: 35V	M: ±20%	Hochfrequenz
CC: Keramik	1H: 50V	Z: ±80%	U: UL-CSA-Teil
CP: Öl	2A: 100V	-20%	C: CSA-Teil
CM: Gläser	2B: 125V	P: +100%	W: UL-CSA-Teil
CF: Metallisert	2D: 250V	R: +20%	F: Anschlußdrähtformung
CK: Metallisert	2D: 200V	S: ±0.25pF	
	2E: 250V	T: ±0.5pF	
	2H: 500V	U: Sonstige	
	2J: 630V	V: Sonstige	

## + Kapazität

2 R 2 → 2,2 μF

1-stellige effektive Zahl, Dezimalpunkt durch R angezeigt.

2-stellige effektive Zahl, Dezimalpunkt durch R angezeigt.

• Einheit: μF (für P, Pf (μF))

• Wenn die Durchschlagfestigkeit in AC angegeben wird, erscheint "AC" hinter dem Wert der Durchschlagfestigkeit.

## TEILELISTE KU-9226 CASSETTENDECK

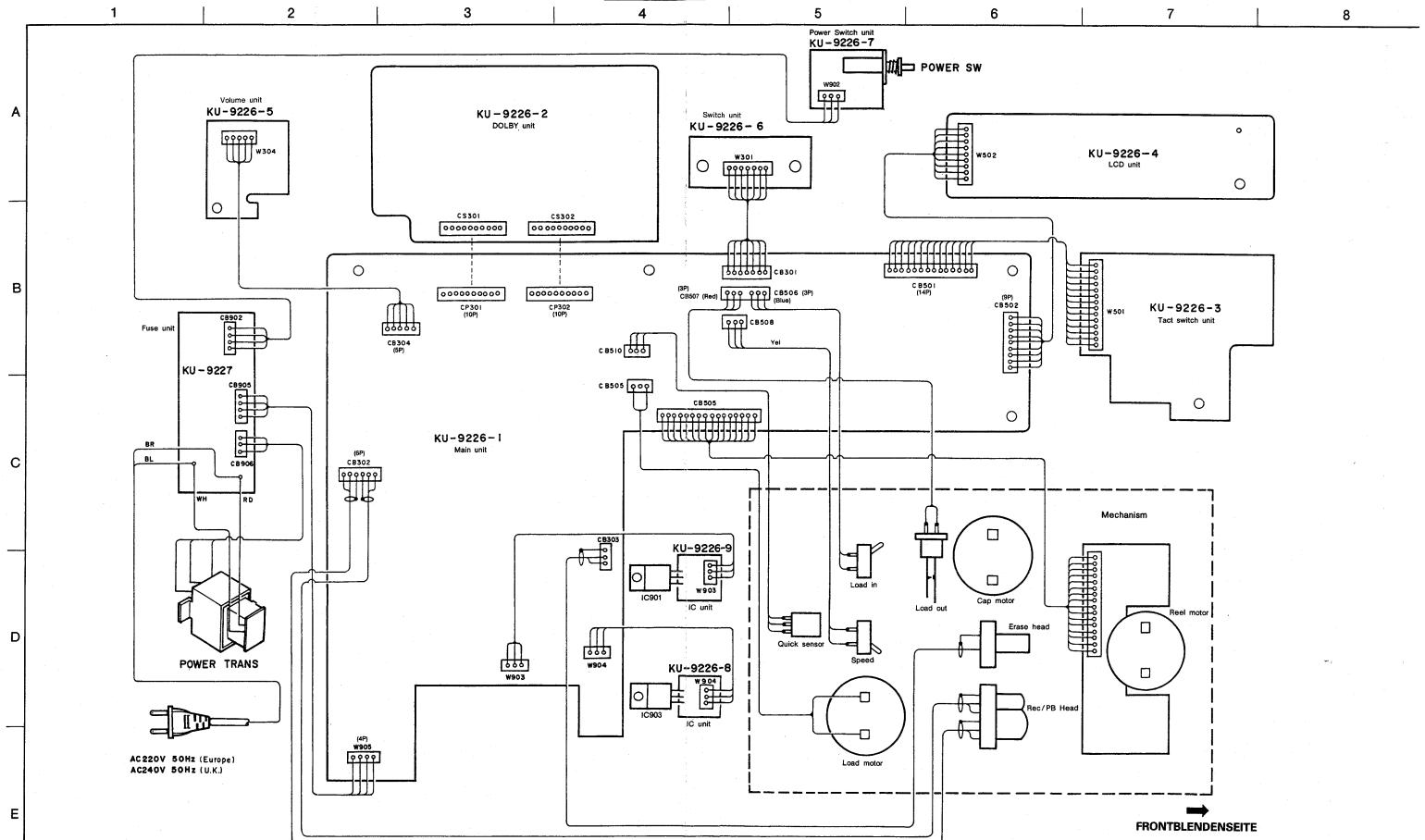
Ref.-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Anmerkung	Ref.-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Anmerkung
HALBLEITER							
IC302	263 0715 006	IC CXA1330S		ZD506	276 0455 906	Zener Diode HZ52A-1	4V
IC303	263 0317 006	IC M5220P		ZD507	276 0451 900	Zener Diode HZ52C-1	2V
IC304	263 0590 001	IC µPC1330HA		LD801	393 9470 009	LED Ass'y	
IC305	263 0257 001	IC M5181P		LD802,603	393 9483 902	LED 38-MC70F120	Green
IC306	263 0354 001	IC µPC1297CA		LD804,605	393 9484 901	LED SLR-34VC70F120	Red
IC307,308	263 0565 007	IC BA15218		LC601	393 4114 001	LCD Ass'y	
IC501	262 1463 105	IC HD404019RB21S		μ-com		WIDERSTÄNDER	
IC503	262 1362 002	IC BA6238A		ohne Kohlebeschicht-Widerstände der 2,2% / 1/4 Watt Klasse. Siehe diese Seite Schaltplan		2,2% / 1/4 Watt Klasse.	
IC601	262 1363 001	IC LC7583		CR312	241 2215 905	Resistor 4,7 ohm 1/4W	R014B224R7JFRS
IC901	263 0586 002	IC NJM78M06FA		CR313	241 2215 905	Resistor 220 ohm 1/4W	R014B222J1JFRS
IC902	263 0510 007	IC NJM78M08FA		AR316	241 2315 905	Resistor 220 ohm 1/4W	R014B222J1JFRS
IC903	263 0511 006	IC NJM78M08FA		AR326	244 2054 007	Metal Oxide 10 ohm 2W	R014BD0100JNBS
				AR540	244 0028 024	Metal Oxide 56 ohm 1W	R014B9A660LNFB
				AR566-009	244 0193 024	Metal Oxide 4,7 ohm 1W	R014B5A4R7JNFB
				built in Resistor		built in Resistor	
TR101,201	269 0072 909	Transistor DTC323TS		RT101,102	211 6048 019	Semi Fixed Resistor 47k ohm	
TR102,202	273 0178 925	Transistor CTC1740 (R/S)		RT102,202	211 6048 051	Semi Fixed Resistor 22k ohm	
TR103,203	269 0072 909	Transistor DTC323TS		RT103,203	211 6048 019	Semi Fixed Resistor 47k ohm	
TR104,204	273 0245 900	Transistor ZSC2603 (E/F)		VR301	211 0666 009	Variable Resistor 10k ohm X5	
TR105-208	269 0074 907	Transistor DTC141TS		RA501	246 2041 016	Resistor Array 10k ohm X5	RK99+103KPS
TR109,209	269 0072 909	Transistor DTC323TS		RA502	246 2093 000	Resistor Array 10k ohm X5	RK99+103JP4 (S)
TR301,302	269 0020 907	Transistor DTC141ES		RA502,503	246 2073 013	Resistor Array 10k ohm X6	RK99+103JP6 (S)
TR303	272 0025 907	Transistor BZ8562 (C)		RA503	246 2041 016	Resistor Array 10k ohm X5	RK99+103KPS
TR304	269 0040 902	Transistor DTC141ES		built in Resistor		KONDENSATOREN	
TR305,306	273 0245 900	Transistor ZSC2603 (E/F)		C103,104	254 2466 045	Electrolytic 1μF/50V	C0E4W1H1010M
TR351	269 0040 902	Transistor DTC141ES		C104,105	255 1120 042	Plastic Film 0.0222μF/50V	C0G3M1H122J
TR352	269 0093 902	Transistor DTC141ES		C106,206	254 2460 058	Electrolytic 2.2μF/50V	C0E4W1H12R2M
TR501,502	271 0181 927	Transistor MA2933 (R/S)		C107,207	253 3645 008	Ceramic 560pF/50V	C045L1H156J1
TR503-507	269 0040 902	Transistor DTC141ES		C108,208	254 2452 022	Electrolytic 4.7μF/10V	C0E4W1H147OM
TR510-512	269 0015 901	Transistor DTC124KS		C109,209	255 1120 097	Plastic Film 0.056μF/50V	C0G3M1H156J2
TR513	274 0111 901	Transistor SD2111		C110,210	254 2460 045	Electrolytic 1.0μF/50V	C0E4W1H1010M
TR514,515	274 0036 901	Transistor SD2468 (C)		C111,211	253 9030 073	BC Ceramic 0.015μF/25V	C0K45+E153K
TR516	269 0098 900	Transistor DTC141TS		C112,212	254 2460 045	Electrolytic 1.0μF/25V	C0E4W1H1010M
TR520-523	269 0015 903	Transistor DTC124KS		C113,213	254 2460 058	Electrolytic 2.2μF/50V	C0E4W1H102R2M
TR908	273 0245 900	Transistor ZSC2603 (E/F)		C114,214	253 9030 044	BC Ceramic 4700pF/25V	C0K45+E1472K
TR910	273 0245 900	Transistor ZSC2603 (E/F)		C115,215	254 2458 002	Electrolytic 4.7μF/50V	C0E4W1V4R7M
TR911	273 0178 925	Transistor DTC1740 (R/S)		C116,216	254 2460 058	Electrolytic 2.2μF/50V	C0E4W1H12R2M
TR912	269 0020 905	Transistor DTC141ES		C117,217	253 9030 057	BC Ceramic 6800pF/25V	C0K45+E1662K
TR920	273 0173 925	Transistor ZSC1740		C118,218	255 1034 063	Metalized Polyester 0.032μF/50V	C0G3A1H182J3
				C119,219	253 9031 072	BC Ceramic 3900pF/25V	C0K45+E1832K
				C120,220	253 9030 015	BC Ceramic 1500pF/25V	C0K45+E1512K
				C122,222	253 9030 060	BC Ceramic 0.01μF/25V	C0K45+E1013K
				C123,223	253 9030 080	BC Ceramic 0.022μF/25V	C0K45+E223K
				C124,224	253 9030 090	BC Ceramic 0.033μF/25V	C0K45+E33K
				C125,225	253 1180 015	Resistor 0.02Ω/50V	
				C126,226	253 1131 006	Ceramic 390pF/500V	C0K45B2H931K
				C127,227	253 1119 000	Ceramic 100pF/50V	C0K45B1H101K
				C128,228	254 4260 058	Electrolytic 2.2μF/50V	C0E4W1H12R2M
				C129,229	254 4260 061	Electrolytic 3.3μF/50V	C0E4W1H19R3M
				C130,230	253 1179 026	Ceramic 150pF/50V	C0K45B1H151K
				C131,231	253 9030 002	BC Ceramic 1000pF/25V	C0K45+E102K
				C132,232	255 1120 055	Plastic Film 0.027μF/50V	C0G3M1H172J
				C303	254 4278 040	Electrolytic 0.56μF/50V	C0E4W1H185M
				C304	254 4260 029	Electrolytic 0.56μF/50V	C0E4W1H183M
				C305	254 4254 006	Electrolytic 10μF/16V	C0E4W1C100M
				C306	254 4278 040	Electrolytic 0.56μF/50V	C0E4W1H195M
				C307	254 4260 029	Electrolytic 0.53μF/50V	C0E4W1H193M
				C308	254 4254 006	Electrolytic 10μF/16V	C0E4W1C100M
				C309	254 4256 013	Electrolytic 22μF/25V	C0E4W1E220M
				C312-315	254 4254 006	Electrolytic 10μF/16V	C0E4W1C100M

## CASSETTENRECORDER-BAUGRUPPE

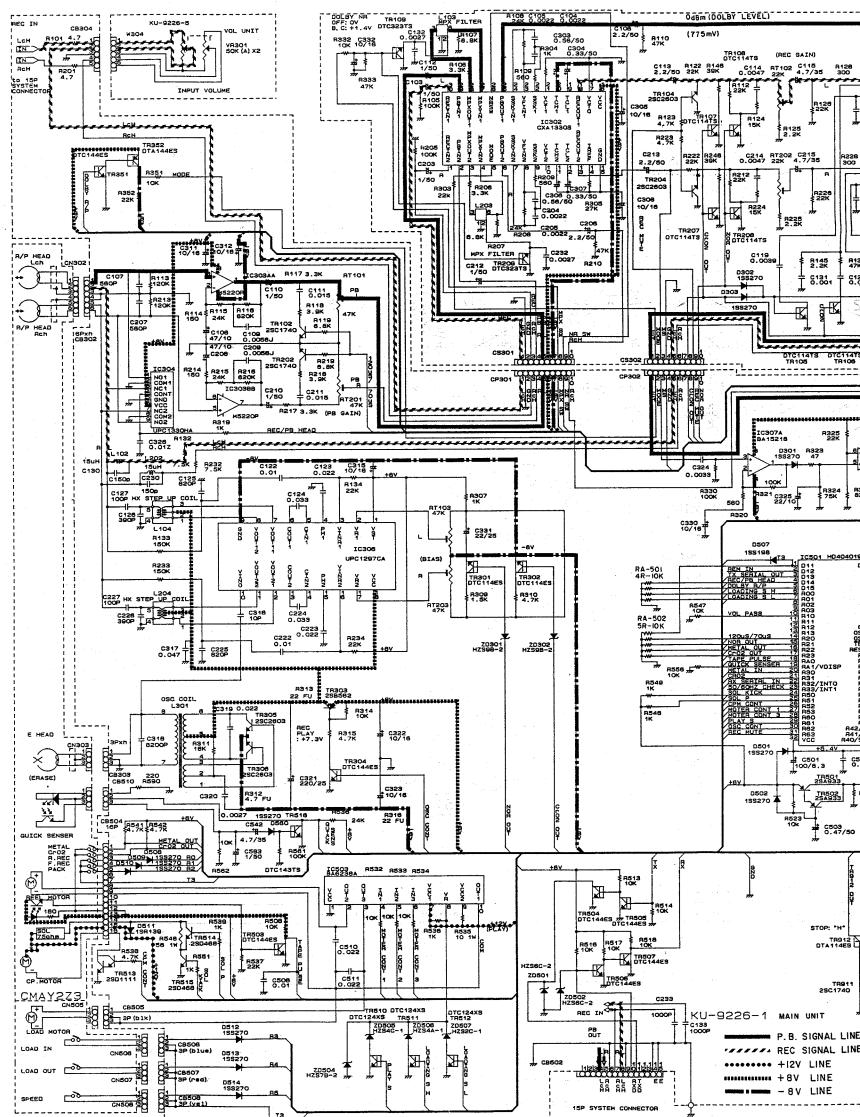
## KU-9227 SICHERUNGSBAUGRUPPE, TEILELISTE

Ref.-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Anmerkung	Ref.-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Anmerkung	Ref.-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Anmerkung
C316	253 4536 003	Ceramic 10pF/50V (DD-3)		CC45SL1H100D	CB505	205 0323 036	3P Conn. Base (BLK)	1			
C317	253 9031 001	BC Ceramic 0.047μF/25V		CK45-1E473K	CB506	205 0322 037	3P Conn. Base (Blue)	1			
C318	255 4079 925	Plastic Film 0.0682μF/100V		CO93P2A822J	CB507	205 0321 038	3P Conn. Base (Red)	1			
C319	253 9030 086	BC Ceramic 0.022μF/25V		CK45-1E223K	CB508	205 0543 036	3P Conn. Base (Yellow)	1			
C320	255 1120 055	Plastic Film 0.0027μF/50V		CO93M1H272L	WH901.903	205 0185 038	3P Wire Holder	2			
C321	254 4256 059	Electrolytic 220μF/25V		CE04W1E221M	CS301.302	205 0483 002	10P MQ-ST Conn. Base	2			
C322,323	254 4254 006	Electrolytic 10μF/16V		CE04W1C100M	CP301.302	205 0330 058	10P MQ Conn. Base	2			
C324	253 9030 031	BC Ceramic 3300pF/25V		CK45-1E332K	W-301	204 2463 001	7P KR-DS Conn. Cord	2			
C325	254 4252 006	Electrolytic 22μF/10V		CE04W1A220M	W-502	204 2464 000	9P KR-DS Conn. Cord	2			
C326	253 1181 001	(DD-3) 0.01μF/50V		CK45F1H103Z	W-501	204 6304 000	14P KR-DS Conn. Cord	1			
C330	254 4254 006	Electrolytic 10μF/16V		CE04W1C100M	W-901	203 6339 002	4P PH-SAN Conn. Cord	1			
C331	254 4255 017	Electrolytic 22μF/25V		CE04W1E220M	W-304	203 5307 003	5P PH-SAN Conn. Cord	1			
C332	254 4254 006	Electrolytic 10μF/16V		CE04W1H100M		203 4774 009	3P SCN-Conn. Cord	1			
C333	253 9036 006	BC Ceramic 0.1μF/25V		CE04W1E104Z		203 4774 012	3P SCN-Conn. Cord	1			
C335	254 4260 045	BC Ceramic 1μF/50V		CE04W1H010M	W-905	203 6352 005	4P EH-SCN Conn. Cord	1			
C501	254 4250 026	Electrolytic 100μF/6.3V		CE04W0J101M		415 9062 005	Washer	1			
C502	253 1181 001	(DD-3) 0.01μF/50V		CK45F1H103Z							
C503	254 4260 032	Electrolytic 0.47μF/50V		CE04W1HR47M							
C504	253 9036 006	BC Ceramic 0.1μF/25V		CK45-1E104Z							
C506	253 1181 001	(DD-3) 0.01μF/50V		CK45F1H103Z							
C510,511	253 9030 086	BC Ceramic 0.023μF/25V		CK45-1E223K							
C511	254 4256 017	Electrolytic 22μF/25V		CE04W1E220M							
C542	254 4258 002	Electrolytic 4.7μF/35V		CE04W1V14R7M							
C583	254 4260 045	Electrolytic 1μF/50V		CE04W1H010M							
C601	254 4198 041	Electrolytic 1μF/50V		CE04W1H010M							
C602	254 4193 002	Electrolytic 10μF/16V		CE04W1C100M							
C603	253 9030 002	BC Ceramic 1000pF/25V		CK45-1E102K							
C901	254 4256 790	Electrolytic 220μF/25V		CE04W1E222MC							
C902,903	254 4256 787	Electrolytic 1000pF/25V		CE04W1E102MC							
C904	254 4257 702	Electrolytic 330μF/25V		CE04W1E532MC							
C907	254 4260 045	Electrolytic 1μF/50V		CE04W1H010M							
C910	253 9031 014	BC Ceramic 0.068μF/25V		CK45-1E583K							
C911	254 4254 006	Electrolytic 10μF/16V		CE04W1C100M							
C916,917	254 4254 001	Electrolytic 10μF/16V		CE04W1C100M							
C920,921	253 9031 014	BC Ceramic 0.068μF/25V		CK45-1E883K							
<b>ANDERE BAUTEILE</b>											
L101,201	235 0020 916	(P.W. Board)									
L102,202	235 0020 945	Inductor 822J									
L103,203	232 0109 003	MPX Filter									
L104,204	238 0010 009	HX Step Up Coll									
L301	232 0135 006	OSC Coll									
	212 5606 905	Tact Switch									
SW613	212 1046 006	Slide Switch (2-3)									
SW614	212 1047 005	Slide Switch (1-3)									
SW901	212 3645 007	1P Push Switch									
XT501	399 9018 003	Ceramic Vibrator									
	441 9038 009	LCD Holder									
	417 0307 008	Heat Sink									
	470 0012 022	Pan Screw SW, W8X12									
CB301	205 0343 074	7P Conn. Base (KR-PH)									
CB302	205 0206 069	6P XH Conn. Base									
CB303,305	205 0206 030	3P XH Conn. Base									
CB901	205 0343 045	4P Conn. Base (KR-PH)									
CB304	205 0343 058	5P Conn. Base (KR-PH)									
CB501	205 0375 042	14P Conn. Base (KR-PH)									
CB502	205 0343 030	9P Conn. Base (KR-PH)									
CB509	204 8284 022	15P System Socket									
CB504	205 0633 069	16P Trap Conn. Base									

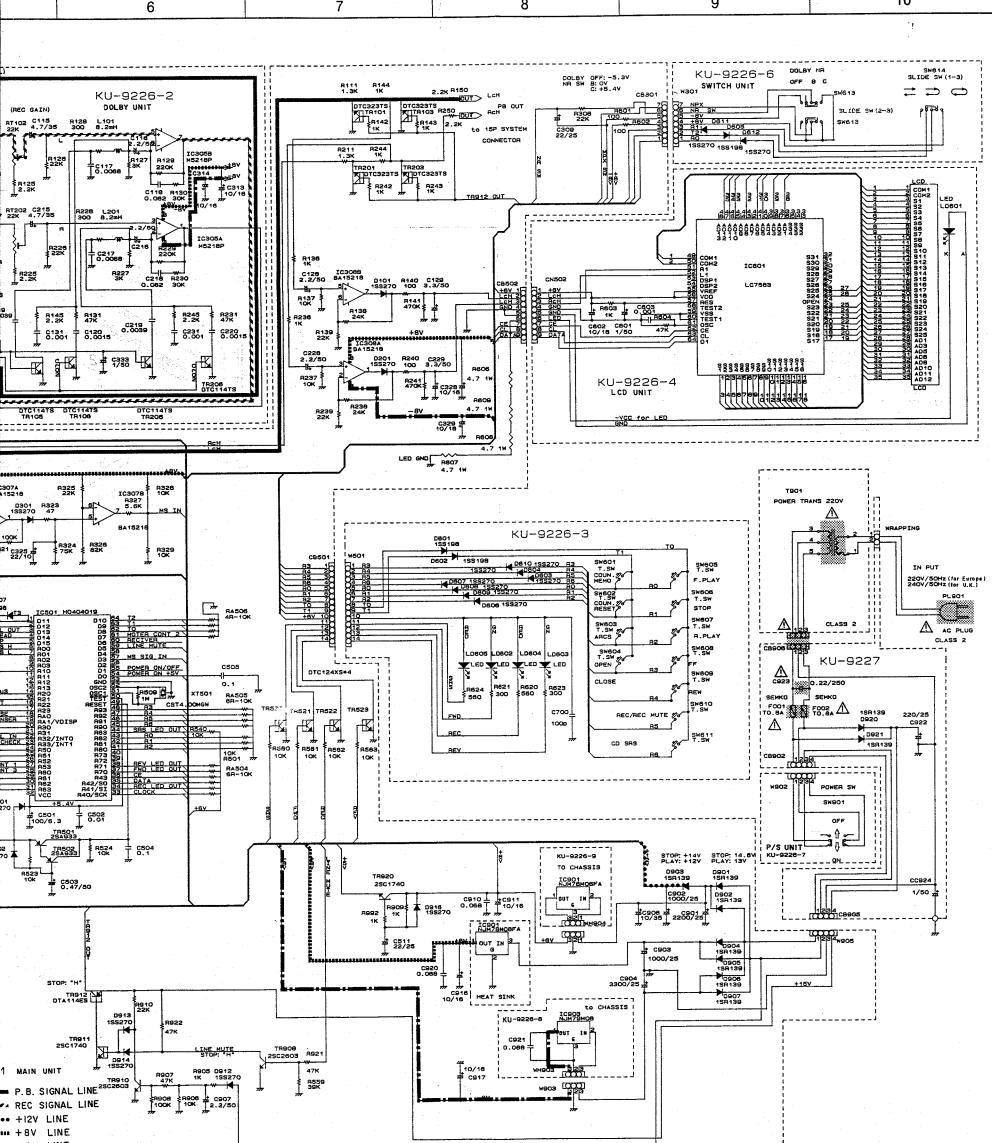
## SCHALTPLAN



1 \_\_\_\_\_ | 2 \_\_\_\_\_ | 3 \_\_\_\_\_ | 4 \_\_\_\_\_ |



## CHALTPLAN SCHEMATISCH



## Anmerkungen:

Alle Widerstände in Ohm, K = 1000 Ohm, M = 1 000 000 Ohm

Alle Kapazitäten in Mikrofarad, P = Picofarad

Alle Spannungen und Ströme ohne Eingangssignal gemessen.

Änderungen bezüglich Schaltung und Bauelemente vorbehalten.

## ACHTUNG:

Mit markierte Teile haben kritische Eigenschaften und dürfen

NUR gegen vom Hersteller empfohlene Teile ausgetauscht werden.

A

B

C

D

E

F

G

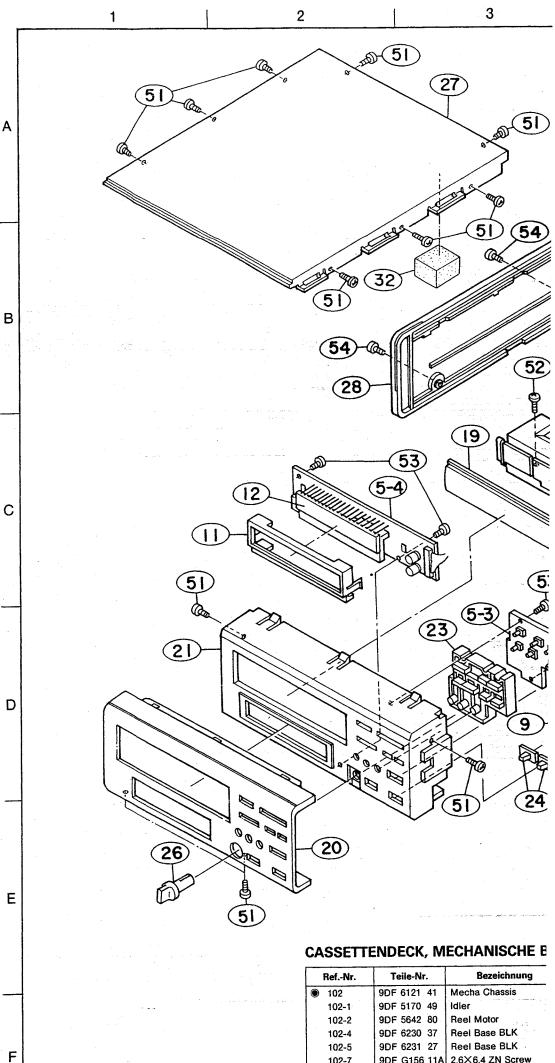
## CASSETTENRECORDER-BAUGRUPPE

## EXPLOSIONS-ZEICHNUNG UND TEILEVERZEICHNIS

Ref.-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Anmerkung	Wert
● 1	411 9095 601	Deck Chassis		1
● 2	105 9178 429	Rear Panel		1
3	104 0237 104	Foot Assy		4
● 4	415 9018 019	P.C.B Holder		4
● 5	KU- 9226	Deck Main Unit Ass'y		1 <sup>5</sup>
5-1	—	Main Unit	(1)	
5-2	—	Dobly Unit	(1)	
5-3	—	Tact SW Unit	(1)	
5-4	—	IC Unit	(1)	
5-5	—	Volume Unit	(1)	
5-6	—	SW Unit	(1)	
5-7	—	P/S Unit	(1)	
5-8	—	IC Unit	(1)	
5-9	—	IC Unit	(1)	
6	254 4256 790	Chemicon 2200uF/25V	CED4WI1E222MC	1
7	254 4256 787	Chemicon 1000uF/25V	CED4WI1E102MC	2
8	254 4257 702	Chemicon 3300uF/25V	CED4WI1E332MC	1
9	212 1046 006	Slide Switch (2-3)		1
10	212 1047 005	Slide Switch (1-3)		1
● 11	441 9041 009	LCD Holder		1
● 12	393 4114 001	LCD Ass'y		1
13	211 0684 002	Variable Resistor 50k ohm		1
14	263 0511 006	IC NJM78M05FA		Regulator
15	263 0510 007	IC NJM78M07FA		Regulator
16	263 0508 002	IC NJM78M06FA		Regulator
● 17	441 9041 106	Switch Bracket		1
● 18	HM1 0004	Cassette Mech. Unit		1 <sup>5</sup>
● 19	144 2034 112	Louder Panel Ass'y		1
● 20	144 9154 008	Front Panel (D)		1
21	103 9149 203	Inner Panel Ass'y		1
● 22	414 9114 002	Shield Cover		1
23	113 9285 406	Control Knob		1
24	113 9050 124	Select Knob		2
25	113 9285 005	Power Knob Ass'y		1
26	112 9054 005	Knob		1
● 27	102 9054 004	Panel Cover		1
28	146 9232 104	Side Panel (L) Ass'y		1
29	146 9233 103	Side Panel (R) Ass'y		1
● 30	443 9028 004	Wire Clip		1
31	412 9285 100	Bottle Bracket		1
● 32	461 9012 012	Cushion		1
● 33	445 0048 003	Cord Holder (L=76)		1
34	—	—		
35	204 8284 022	15P System Socket		1
36	212 3645 007	1P Push Switch		1
37	206 1031 016	Fuses 0.5A		2
△ 38	445 0056 005	Cord Bush		1
△ 39	206 2062 013	AC Cord		1
● 40	412 9301 000	Support Bracket		1
41	415 9060 007	Insulating Sheet		1
42	513 9265 009	Rating Sheet	for Europe	1
42	513 9270 023	Rating Sheet	for U.K.	1
★ 43	513 9279 009	Blind Label (L)		1
★ 44	445 0033 005	Wire Clamp Band		5
● 45	412 9302 203	Trans Base		1
▲ 46	233 9632 006	Power Trans.	for Europe	1
▲ 46	233 9639 001	Power Trans.	for U.K.	1
● 47	412 9303 008	Shield Plate		1
● 48	KU- 9227	Deck Fuse Unit Ass'y		1 <sup>5</sup>
<b>SCHRAUBEN</b>				
51	473 7002 034	Tapping Screw (S) 3X6	Black	34
52	473 7002 021	Tapping Screw (S) 3X8	Black	4
53	473 7500 015	Tapping Screw (P) 3X8		9
54	473 7007 013	Tapping Screw (S) 4X10	Black	4
55	473 7500 044	Tapping Screw (P) 3X8	Black	1
56	—	—	—	
<b>VERPACKUNG UND ZUBEHÖR</b> (nicht in der EXPLOSIONSZEICHNUNG enthalten)				
71	505 0154 082	Cabinet Cover		1
72	—	—		
73	503 9216 103	Cushion		2
74	501 9210 022	Steeve Carton		1
75	—	—		
76	—	—		

## ANMERKUNGEN ZUR TEILELISTE

- Mit "●" gekennzeichnete Teile sind nicht jederzeit ab Lager lieferbar und die Zeit für Versorgung dafür möglicherweise lang ist oder die Versorgung abgesetzt ist.
- Bei der Lieferbestellung "1" und "1" (Ø deutlich angeben für Vermeidung des Fehlangebotes.
- Bestellungen ohne Angabe der Teilenummern können nicht bearbeitet werden.
- Mit "★" gekennzeichnete Teile erscheinen nicht in der Explosionszeichnung.
- Die Kohlewiderrände von Typ ±5%, 1/6 W und 1/4 W sind in der Teileliste der Steckplatte nicht aufgenommen.
- Teile die mit und/oder Schaltierung markiert sind, haben besondere Eigenschaften, die für die Sicherheit wichtig sind.
- Benutzen Sie bei Ausbau ausschließlich die aufgeführten Teile.

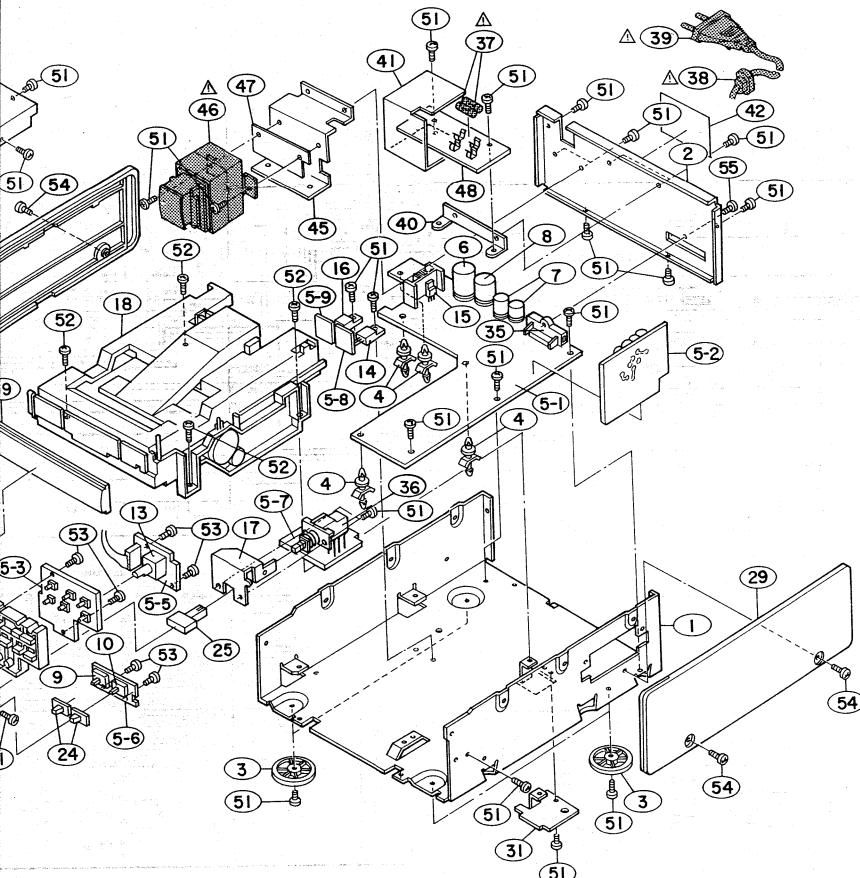


## CASSETTENDECK, MECHANISCHE E

Ref.-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung
● 102	9DF 6121 41	Mecha Chassis
102-1	9DF 5170 11	Motor
102-2	9DF 5642 80	Reel Motor
102-3	9DF 6331 27	Reel Base BLK
102-5	9DF 6331 27	Reel Base BLK
102-7	9DF G155 114	2.6X4.2 Nm Screw
102-8	9DF J115 11	1.7X0.25 Washer
102-11	9DU J129 11	2.1X0.25 Poly Washer
103	9DF 5125 05	Head Blk
103-1	9DA Z147 00	SPI-320AB
103-3	9DF 7682 16	Head Housing
103-3-9	9DF C47E 12	Head Adjust Spring
103-3-10	9DU G134 11	1.7X5.2 ZNT Screw
103-8	9DF K20P 15	Rotate Spring
103-9	9DF K26 14	HB Spring
103-11	9DU G190 11	TT2.6X2.5N Screw
● 103-17	9DW H575 00	Wire Connector (E)
● 103-18	9DW H575 R 02	Wire Connector (R/P)
● 103-21	9DW H47U 01A	Wire Connector (Q,S)
104	9DF 5255 270	Main Motor Ass'y

EXPLOSIONS-ZEICHNUNG

3 | 4 | 5 | 6 | 7 |



HANISCHE BAUGRUPPE (3380131010)

Bezeichnung	Anmerkung	Ref.-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Anmerkung	Ref.-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Anmerkung	
Base Chassis		1	104-4	9DU G12W12		151	9DF 7652 63	Solenoid Ass'y	1	
Motor		1	104-5	9DF J115 12		152	9DF L39H 12A	Fix Metal Bar	1	
el Motor		1	105	9DF 5673 83	Control P.W.P.	1	153	9DF L39K 12	Plunger	1
el Base BLK		1	105-13	9DA E155 00		161	9DF 5732 00	Plate Hold Ass'y	2	
el Base BLK		1	105-17	9DU E16E 11	Push Switch	161-2	9DF J111 18	Poly Washer 2.1X0.25	1	
X6.4 ZN Screw		2	109	9DF C52F 15	Slide Plate	161-3	9DF J123 28	1.7X0.25 Washer	1	
X0.25 Washer		2	110	9DF O45H 15	Holder	161-5	9DF R22H 12	Middle Pulley	1	
X0.25 Poly Washer		2	112	9DF O45G 12	Play Arm	161-7	9DU J13L 11	Square Spacer	2	
ad Blk		1	114	9DF O45H 16	Cam Gear (3R)	161	9DK G194 28	T7.6X4.7N Screw	2	
ad Housing		1	115	9DF O44E 14	Rec Sensor Arm	164	9DU G12H14	2.6X8 ZN Wave Screw	2	
ad Adjust Spring		1	116	9DF O45L 11	Pack Sensor Arm (P)	165	9DF F18A 11	Main Bell	1	
X5.2 ZNT Screw		1	117	9DF D44V 12	Metal Sensor Arm (L)	170	9DU G19C 11	M2.6X25 S Tite Screw	1	
ate Spring		2	118	9DF F17G 21	Main Bell	171	445 8004 007	Wire Clamp	1	
Spring		1	120	9DF J111 30	2.6X0.25 Poly W. Washer	172	9DU T11R 11	Reflector	1	
2.0X5 ZN Screw		1	126	9DF K28R 11	Slide Spring					
re Connector (E)		2	129	9DF R22M 11	Fly Wheel					
re Connector (R/P)		1	130	9DF R22E 13	Fly Wheel					
re Connector (R/S)		1	131	9DF R20E 21A	Pinch Roller Ass'y (R)					
in Motor Ass'y		1	132	9DF R20M 22	Pinch Roller Ass'y (L)					
		140	9DU G12H 16	3.0X8 ZN Wave Screw						

## EXPLOSIONSZEICHNUNG DES CASSETTENMECHANISMUS

1

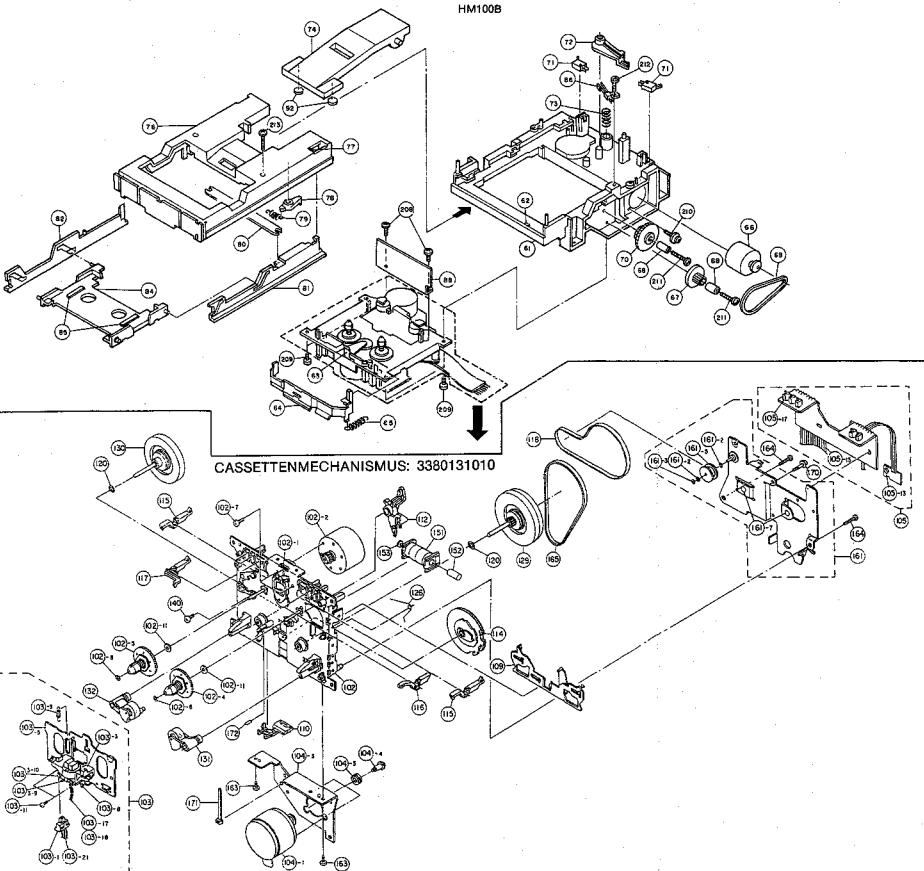
2

3

4

5

6



## CASSETTENRECORDER-BAUGRUPPE

EXPLOSIONSDARSTELLUNG DES CASSETTENDECKS,  
MECHANISCHE BAUGRUPPE (HM100B)

Ref.-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Anmerkung
61	411 0987 307	Mech Base	1
62	461 0581 012	Pad	1
63	463 0663 004	Cassette Spring	1
64	412 3062 204	Lever Plate Assy	1
65	463 0581 003	Lever Plate Spring	1
66	GEN 1162	Loading Motor Sub Ass'y	1
67	461 0130 008	Clutch Gear	1
68	463 0939 004	CD/AR	1
69	423 0050 004	Belt	1
70	424 0131 007	Gear	1
71	212 4650 004	Lead Switch	2
72	424 0155 203	Clamper Cam	1
73	463 0644 007	Clamper Arm Spring	1
74	433 0553 303	Clamper Arm	1
75	1161	Loader Frame Sub Ass'y	1
76	431 0295 200	Loader Frame	1
77	461 0581 009	Pad	1
78	424 0158 103	Stopper Cam	1
79	463 0647 004	Stopper Cam Spring	1
80	412 3084 200	Cam Plate	1
81	424 0157 302	Slide Cam (R)	1
82	424 0156 103	Slide Cam (L)	1
83	GEN 1311	Cassette Tray Sub Ass'y	1
84	461 0583 005	Cassette Tray	1
85	461 0583 005	Tray Pad	2
86	212 6911 007	Lock Lever	1
87	203 0298 007	IP Contact Ass'y	1
88	412 3083 007	Shield Plate	1
89	203 4508 009	3P PH Connector Cord	Blue
90	203 4438 006	3P PH Connector Cord	Red
91	203 4736 005	3P PH Connector Cord	1
92	461 0613 003	Pad (Circle Ring)	2
93	445 8004 007	Wire Clamper	1

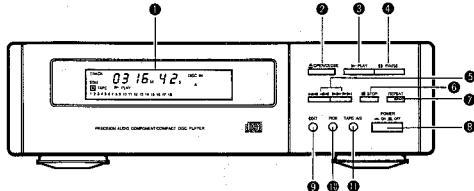
## SCHRAUBEN

208	473 8034 014	Tapping Screw (B) 3X6	2
209	473 7500 015	Tapping Screw (P) 3X8	4
210	477 0262 019	Special Screw	1
211	473 3808 009	Tapping Screw (I) 3X25	2
212	473 7505 007	Tapping Screw (P) 3.6X6	1
213	473 7501 027	Tapping Screw (P) 3X16	1

## CD-BAUGRUPPE

## BEZEICHNUNG DER TEILE UND FUNKTIONEN

## CD-SPIELER



## CD-SPIELER-ANZEIGE

## Titelnummern-Anzeige

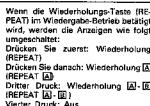
Wenn die Daten der CD-Platte nicht ordentlich abgelesen werden können, wird 00 angezeigt. Wenn eine CD-Platte eingelegt:

- Die Gesamtzahl der Titel wird im Stopp-Betrieb angezeigt.
- Die Titelnummer wird während der Wiedergabe und den Programm-Betriebsarten angezeigt.
- Wenn die CD-Platte nach dem Schließen der Innenseite oder der äußere Teil der CD-Platte erreicht wird, wird [I oder II] angezeigt.

## Zeit-Anzeige

Wenn die Daten der CD-Platte nicht ordentlich abgelesen werden können, wird 0000 angezeigt. Wenn eine CD-Platte eingelegt:

- Die ablaufende Zeit wird im Stopp-Betrieb angezeigt.
- Die ablaufende Zeit des Spieldatums für den gegenwärtig gespielten Titel wird im Wiedergabe- und dem Pausen-Betrieb angezeigt.
- Die abgelaufene Zeit für die programmierten Titel werden im Programm-Betrieb angezeigt.

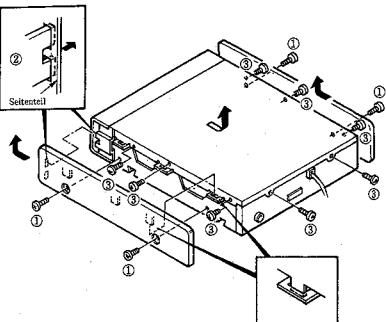


### DEMONTAGE DES GERÄTES

(Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge)

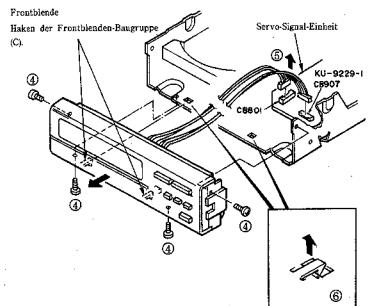
#### 1. Entfernen der Seitenteile und der oberen Abdeckung

- ① Entfernen Sie die 4 Schrauben, mit denen das linke und rechte Seitenteil befestigt sind.
- ② Schieben Sie die Seitenteile zum Entfernen in Pfeilrichtung.
- ③ Entfernen Sie die 2 Schrauben an der Rückseite, mit denen die obere Abdeckung befestigt ist. Entfernen Sie dann die 6 seitlichen Schrauben und nehmen Sie die Abdeckung in Pfeilrichtung ab.



#### 2. Entfernen der Frontblenden-Baugruppe (C)

- ④ Entfernen Sie die 4 Schrauben, die die Frontblenden-Baugruppe halten.
- ⑤ Entfernen Sie die Steckverbinder (CB801 und CB907) der Servo-Signal-Einheit (KU 9229-1).
- ⑥ Lösen Sie die Haken der Frontblende (C) von dem Chassis und entfernen Sie die Frontblenden-Baugruppe (C) in Pfeilrichtung.



#### ※ Lösen der Kabelverbinder (Typ 1)

- Fassen Sie auf das Oberteil des Kabelverbinder, öffnen Sie die Verriegelung und ziehen Sie die Kabel ab.
- Sollte sich die Verriegelung des Oberteils nicht gelöst haben, lassen sich die Kabel nicht entfernen. Achten Sie daher darauf, daß sich die Verriegelung richtig geöffnet hat.



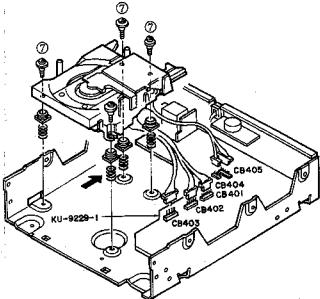
Oberseite des Kabelverbinder  
(Typ 1) Ausbau

#### ※ Zusammensetzen der Kabelverbinder (Typ 1)

- Drücken Sie auf das Oberteil und lassen Sie es im Unterteil einrasten, richten Sie die Kabel aus, schließen Sie auf die Polarität und drücken Sie alles zusammen. Wenn das Oberteil nicht eingerastet ist, werden sich die Kabel wieder lösen. Achten Sie deshalb darauf, daß das Oberteil richtig fest eingerastet ist.

#### 3. Ausbau der CD-Mechanik

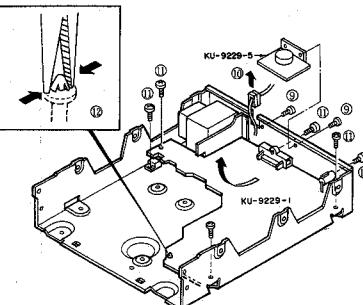
- ⑦ Entfernen Sie die 4 Schrauben, mit denen die CD-Mechanik befestigt ist.
- ANMERKUNG:**  
Vergewissern Sie sich, daß bei dem Zusammenbau die drei, durch Pfeile bezeichneten Federn, an den entsprechenden Stellen wieder eingebaut werden.
- ⑧ Entfernen Sie die Kabelverbinder (CB401 und CB405) der Servo-Signal-Einheit (KU 9229-1).



#### 4. Ausbau der Platine

##### CD-Einhalt (KU-9229-1)

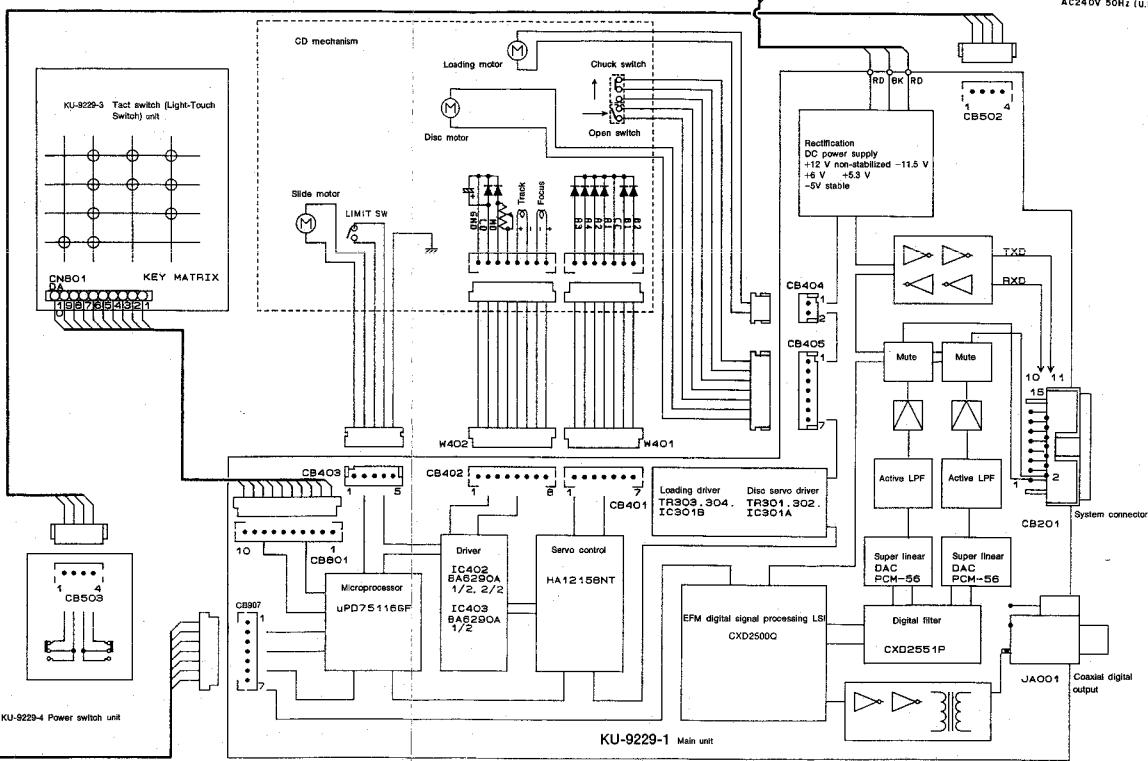
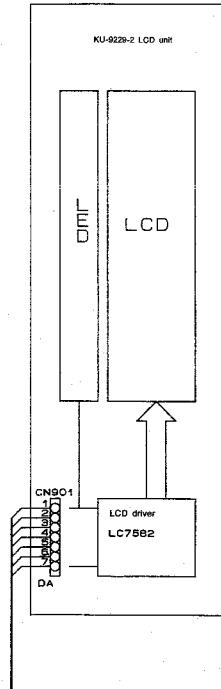
- ⑨ Entfernen Sie die zwei Schrauben, mit denen die KU-9229-1 Platine befestigt ist.
- ⑩ Entfernen Sie den Kabelbaum.
- ⑪ Entfernen Sie die sechs Schrauben, mit denen die KU-9229-1 Platine befestigt ist.
- ⑫ Lösen Sie die Platine KU-9229-1 mit Hilfe einer Telefonzange von den Leiterplattenhaltern. Entfernen Sie dann das Teil in Pfeilrichtung.



1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

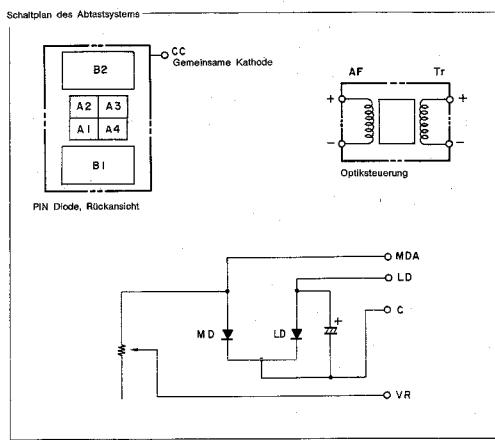
A

FRONTBLENDENSEITE



## LASER ABASTSYSTEM

## Schaltplan



## 1. PD Verbinder

PH 7-polige Flachsteckleiste (Typ Nr. B7B-PH-K-S, hergestellt von Nippon Atchaku Tanshi Hanbai K.K.)

Tn	1	2	3	4	5	6	7
Anschluß	B <sub>2</sub>	B <sub>1</sub>	CC	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>
T <sub>1</sub> , T <sub>2</sub> ... T <sub>7</sub>	+ + ... +	↑ CD-Disk Seite					

## 2. LD Steuerungsverbinder (Laserdiode)

PH 8-polige Flachsteckleiste (Typ Nr. B8B-PH-K-S, hergestellt von Nippon Atchaku Tanshi Hanbai K.K.)

Tn	1	2	3	4	5	6	7	8
Anschluß	AF+	AF-	TR-	TR+	VR	MDA	LD	C
T <sub>1</sub> , T <sub>2</sub> ... T <sub>8</sub>	+ + ... +	↑ CD-Disk Seite						

### ● Vorsichtsmaßnahmen im Betrieb

Lesen Sie das Folgende sorgfältig durch, ehe sie mit der Arbeit beginnen.

#### 1. Lasersteuerkreis

Die Lichtintensität der Laserdiode (LD) ist stark von der Temperatur abhängig. Deshalb wird eine eingebaute Monitor-Photodiode benutzt werden, um die Lichtintensität zu ergänzen.

Um die Zerstörung der Monitor-Photodiode zu vermeiden, wurde der Widerstand des Halbleiters der Abtasteinheit so eingeregelt, daß die Stärke des HF-Signals an der Spiegeloberfläche 250 mV beträgt, wenn die Meßanordnung gemäß dieses Handbuches und die ursprüngliche Lasersteuerung benutzt werden. Bei dem Aufbau einer neuen Lasersteuerung beachten Sie, daß sich die Lebensdauer des Lasers verkürzt, wenn die Stärke des HF-Signals an der Spiegeloberfläche auf 275 mV in dieser Meßanordnung ansteigt.

#### 2. Verdriftung

Verwenden Sie unbedingt nur die angegebenen Verbinder bei der Verdriftung.

Hochfrequente Strahlsträger (Microprozessoren und digitale Geräuschequellen) können das System stören, wenn sie sich in der Nähe der Anschlüsse der Photodiode befinden.

Beachten Sie, daß schlechte Kontakte in der Verbindung der LD und der Steuerung zu einer Zerstörung des Lasers führen können. Deshalb sollten die Verbindungen nirgendwo lose sein.

### ● Vorsichtsmaßnahmen bei der Handhabung

Die Mechanik dieser Baugruppe wurde mit großer Präzision in einer Spezialfabrik montiert. Sie sollte daher nicht ohne triftigen Grund zerlegt oder nachgestellt werden. Achten Sie daher besonders auf die folgenden Punkte bei dem Umgang mit der Baugruppe.

#### 1. Allgemein

##### (1) Lagerung

Vermeiden Sie sowohl die Lagerung bei hohen Temperaturen und bei hoher Luftfeuchtigkeit, als auch an stark staubenden Orten.

##### (2) Handhabung

Die Baugruppe wurde genauestens eingestellt. Achten Sie daher darauf, daß sie nicht durch Stöße oder durch Herunterfallen beschädigt wird.

#### 2. Halbleiter-Laser (LD)

##### (1) Schutz der Augen vor dem Laser

Die Ausgangsleistung der Laserdiode wird über eine optische Linse abgegeben und beträgt maximal  $400 \mu\text{W}$ , sie kann jedoch etwa  $1.3 \times 10^4 \text{ W/cm}^2$  an Orten mit gebündeltem Licht betragen. Nachdem der Lichtstrahl in der Optik gebündelt wurde, breite er sich wieder aus, so daß ein Abstand von 30 cm oder mehr ausreicht. Jedoch sollte während des Betriebes nie direkt, auch nicht durch eine andere Optik oder anderen Spiegel, in die LD geschaut werden, da dies gefährlich sein kann.

##### (2) Zerstörung durch Störspannungen oder statische Aufladung

Sollte ein starker Strom auch nur für einen sehr kurzen Augenblick durch die LD fließen, so wird die LD dann durch ihren eigenen starken Lichtausstoß zerstört oder zumindest wird ihre Lebensdauer verringert.

Fügen Sie einen Schalter in den LD Stromkreis ein oder sorgen Sie durch andere Maßnahmen dafür, daß keine Störspannungen entstehen können. Bei unvorsichtigen Umgang kann die LD durch statische Aufladung des Körpers sofort zerstört werden.

Deshalb stellen Sie sicher, wenn Sie an der LD arbeiten, daß Ihr Körper und die Meßinstrumente, die Montagehalterung und die Werkzeuge geerdet sind. Es ist ebenfalls von Vorteil, daß sich eine gerader Arbeitsplatte auf der Werkbank befindet und ein gerader Fußbodenbelag vorhanden ist.

#### 3. Optik-Ablenkheit

##### (1) Die Ablenkheit benötigt ein starkes magnetisches Feld. Bedenken Sie also, daß magnetische Gegenstände, die diesem Magnetfeld zu nahe kommen, ihre Eigenschaften verändern können.

Achten Sie außerdem darauf, daß keine freien Gegenstände durch den Schlitz in der Abdeckung gelangen.

##### (2) Reinigung der Optik

Staub oder Schmutz an der Optik wird ihre Leistung herabsetzen.

Zum Saubern verwenden Sie saubere Druckluft von einem Gebläse.

#### 4. Behandlung der Optik

Achten Sie beim Umgang mit der LD darauf, daß die Optik auf keinen Fall berührt wird.

Denken Sie daran, daß der direkte Kontakt mit Ihrem Körper oder anderen Gegenständen mit der gedruckten Schaltung der LD zu deren Zerstörung führen können.

Seien Sie also vorsichtig.

### SERVICE-PUNKTE

#### 1. Austausch von Teilen der CD-Plattenlade (Abb. 1 und 2)

##### (1) Ausbau der Plattenlade

Öffnen Sie die Plattenlade und drücken Sie die Anschläge (je einer links und rechts) mit einem flachen Schraubenzieher in Richtung der schwarzen Pfeile. Danach entfernen Sie die Lade in Richtung der weißen Pfeile.

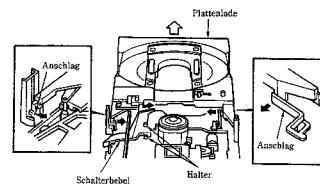


Abb. 1

##### (2) Einbau der Plattenlade (Abb. 1, 2 und 3)

Drehen Sie die Schalterbetätigungen in Pfieführung, stellen Sie die Hebel so, wie in Abbildung 2 gezeigt, bringen Sie dann die seitlichen Führungsschienen der Lade in eine Linie mit den Nuten des Schlittens und führen Sie dann beide Teile so ineinander, daß die Stifte der Schalterbetätigungen in die entsprechenden Nuten des Trägers greifen. Drücken Sie die Lade vorsichtig hinein, während Sie die Anschläge etwas nach innen drücken.

Kontrollieren Sie, daß die Zahntangsten sich in der in Abb. 2 gezeigten Position befinden.

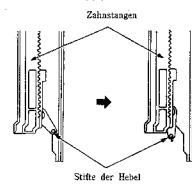


Abb. 2

##### (3) Austausch des Plattenhalters (Abb. 4)

Nach dem Ausbau der Plattenlade, entfernen Sie die Stifte (⑤) und (⑥) von der Plattenaufnahme (Abb. 4). Danach nehmen Sie den Plattenhalter hoch und heraus.

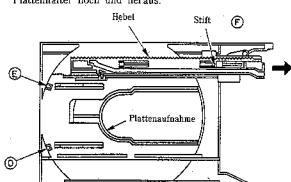


Abb. 4

##### (4) Austausch der Zahntangsten (Abb. 4)

Bringen Sie die Zahntangsten in die Lage, wie in Abb. 4 gezeigt. Heben Sie die Schienenhalter (⑦) mit einem flachen Schraubenzieher etwa 1 mm ab und entfernen Sie den Träger in Pfieführung.

##### (5) Ausbau des Lademotors und der Schalter (Abb. 5)

Entfernen Sie erst den Treibriemen vom Lademotor und danach die 3 Halter. Lösen Sie die Halter von den verschiedenen Schaltern.

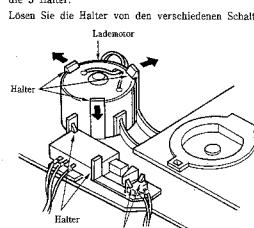


Abb. 5

##### (6) Austausch des Treibriemens

Tauschen Sie den Treibriemen bei ausgebauter Plattenlade aus.

##### (7) Austausch des Langlochträgers (Abb. 6)

Haken Sie die C-Platte in die Langlöcher des Langlochträgers ein. Biegen Sie die Teile mit den Langlöchern um und fügen Sie zusammen.

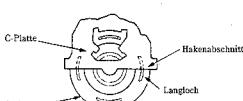


Abb. 6

##### (8) Austausch des Schalterhebels (Abb. 1)

Lösen Sie die Halter an zwei Stellen der Unterseite.

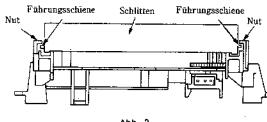


Abb. 3

## 2. Ausbau der mechanischen Baugruppe (Abb. 7)

Nach dem Ausbau der Lademechanik, öffnen Sie den Halter an einer Stelle am Boden, wie in Abbildung 7 gezeigt.

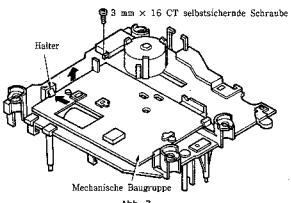


Abb. 7

### (1) Führen Sie den Austausch des DC Motors (D2) und des Plattenstellers wie folgt durch:

- Ziehen Sie den Plattensteller (Plastik) senkrecht von der Grundplatte ab.
- Nach dem Einbau des Ersatzplattenstellers (Metall) müssen Sie den Abstand einstellen (Abb. 8). Wenden Sie hierbei keine zu große Gewalt an der Welle des DC Motors (D2) an.

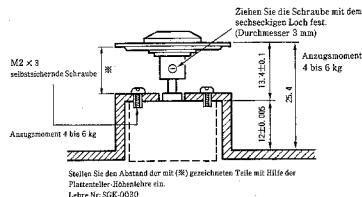


Abb. 8

- Wenden Sie bei dem Austausch des DC Motors (D2) keine zu große Gewalt in Richtung "B" an. Wenn Teil "C" der Grundplatte verborogen wird, wird dadurch die Abstaltung ungenau. (Abb. 9)

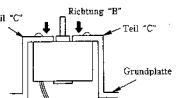


Abb. 9

### BEMERKUNG:

- Methode zum Austausch des Motors oder des Plattenstellers:  
Entfernen Sie den aufgeprägten Plattensteller und die Schrauben, mit denen der Motor befestigt ist.
- Eine einmal ausgebauten Plattensteller (Plastik) darf nicht wieder verwendet werden.

- Bei der Demontage und dem Wiederzusammenbau achten Sie darauf, daß die Kabel, wie in Abb. 10 gezeigt, verlegt werden.

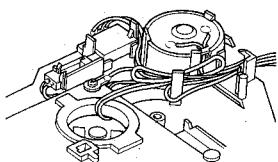


Abb. 10

## 3. Kontrolle des Objektives (Abb. 11)

Vermeiden Sie, daß kein Schmutz oder Staub auf die Optik der Ablenkeinheit gelangt. Beachten Sie, daß sich nach langer Benutzung Staub oder Schmutz auf der Optik festgesetzt haben können. Versuchen Sie, die Oberfläche der Optik mit einem trockenen und sauberen Watteschlauch zu stauben.

Falls der Schmutz sich so nicht entfernen läßt, feuchten Sie die Watte mit etwas Wasser an und versuchen Sie es dann noch einmal. Hierbei müssen Sie vermeiden, daß Wasser, außer auf die Optik, noch auf andere Teile gelangt.

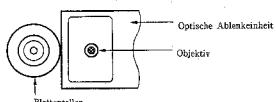


Abb. 11

## 4. Funktionskontrolle des Lasers

Der Laser wird normalerweise mit einem Strom von 30 bis 80 mA betrieben.

Sollte dieser Strom bei einer Messung mehr als 120 mA betragen, ist davon auszugehen, daß der Laser defekt ist. (Der Strom wird gemessen, indem man die Spannung (0.99 bis 3.3 V) an beiden Seiten des Widerstandes R401 mißt. Der Widerstand hat einen Wert von 33 Ohm).

## 5. Vorsichtsmaßnahmen bei Wartungsarbeiten (Abb. 12)

### (1) Halbleiter-Laser

Der Halbleiter-Laser ist sehr empfindlich hinsichtlich statischer Entladungen und Überspannungen. Achten Sie darauf, daß Sie nie die Anschlüsse des Halbleiter-Lasers und die Anschlüsse auf der flexiblen Platte mit den Händen oder einem Werkzeug berühren. Wie auf Abbildung 12 dargestellt, steigen die Lichtintensität und der Strom sprunghaft an, wenn einmal der Schwellenwert überschritten ist.

Beachten Sie auch, daß der Schwellenwert von einem zum anderen Laser etwas schwankt. Deshalb sollten Sie bei allen Arbeiten an der mechanischen Baugruppe oder bei jeglicher Arbeit, bei der die Lichtstärke des Lasers eingestellt wird, dafür sorgen, daß der Einstellwiderstand VR401 ganz gegen den Uhrzeigersinn gedreht ist, und dann erst auf den angegebenen Wert erhöht wird.

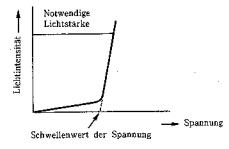


Abb. 12

### (2) Behandlung der mechanischen Baugruppe (Abb. 13)

Wenn Sie den Abstasteinrichtung oder die Mechanik in die Hand nehmen, sollten Sie ein Anti-Static Armband, wie in Abbildung 13 gezeigt, tragen. (Sie können sich ein Anti-Static Armband aus gewöhnlichem Leitungsdraht anfertigen.)

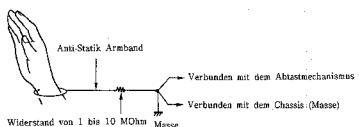


Abb. 13

## 6. Kontrolle der Ablenkeinheit (Abb. 14)

Messen Sie den Widerstand der Ablenkspule. Folgende Werte sind normal:

Spule zur Fokussierung ..... 30 Ohm

Spule zur Einstellung der Spur ..... 10 Ohm

Bei einer Unterbrechung oder einem Kurzschluß in der Spule ist davon auszugehen, daß die Ablenkeinheit defekt ist. Mit einer 1.5V Batterie können Sie feststellen, ob sich die Optik bewegt.

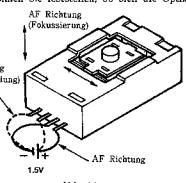


Abb. 14

## CD-BAUGRUPPE

## EINSTELLUNGSArbeiten

Der in diesem Gerät eingebauter Microprozessor enthält ein Dienstprogramm, mit dem eine ganze Anzahl von Einstellarbeiten mit Hilfe der normalen Bedienungstasten durchgeführt werden können.

## 1. Start des Dienstprogramms

- (1) Schalten Sie die Stromversorgung mit dem Netzschatzer ein, drücken Sie dann die OPEN/CLOSE Taste und legen Sie eine CD ein.
- (2) Während Sie den CLOSE Schalter im Inneren des CD Mechanismus drücken, schalten Sie den Netzschatzer aus und wieder ein. Dadurch wird eine Umshaltung auf das Dienstprogramm durchgeführt. Auf der Anzeige wird "D 1" erscheinen.

ANMERKUNG: Nach dem Aufruf des Dienstprogramms ist der normale Betrieb mit den Bedienungstasten nicht mehr möglich.

## 2. Verfügbare Funktionen des Dienstprogramms

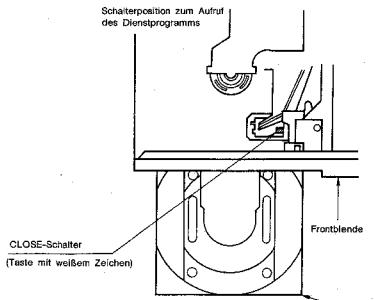
Bedienungstaste	Funktion	Beschreibung
▲ OPEN/CLOSE	Öffnet und schließt den Plattenhalter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Öffnen und Schließen findet statt, wenn die Drehung der Platte aufgehört hat.</li> <li>• Andere Tastenbefehle werden nach dem Öffnen und Schließen ausgeführt.</li> </ul>
■ STOP	Setzt das System auf STOP.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Spuranzige zeigt "D 1".</li> <li>• Drücken Sie diese Taste, nachdem Sie eine Justierung vorgenommen haben.</li> </ul>
▶ PLAY	Schaltet den Fokussierungs-Servo ein, und lässt die Platte drehen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drücken Sie die Taste während der Spurjustierung.</li> <li>• Nach Beendigung der Justierung zeigt die Anzeige "D 2".</li> </ul>
⏸ PAUSE	Schaltet den Fokussierungs-Servo, den Spur-Servo, den Schub-Servo und den Spindel-Servo ein.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durch Drücken der Wiedergabetaste werden der Spur-Servo und Schub-Servo eingeschaltet.</li> <li>• Nach Beendigung der Funktion zeigt die Anzeige "D 3".</li> </ul>
Andere Tasten	Betrieb ist nicht normal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bestätigen Sie keine anderen als die oben genannten Tasten.</li> <li>• Wenn Sie eine Taste versehentlich betätigen, schalten Sie sofort den Netzschatzer aus.</li> </ul>

ANMERKUNG: Benutzen Sie nicht die Fernbedienung für das Dienstprogramm.

## 3. Justierungsmethode

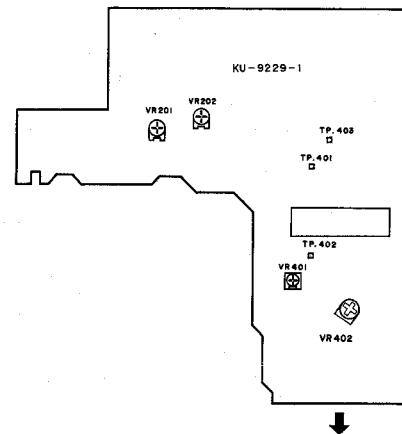
(1) Folgende Meßinstrumente werden für die Justierung benötigt.

- (1) Zweikanal-Oszilloskop
- (2) Justierungs-CD (Tomita Seishi CA-1094) oder (Loudnes Best Tracks 33CA-1252)



## Lageplan der Regler

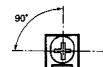
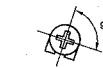
## KU-9229-1 CD-Baugruppe (Bestückungsseite)



Frontblende-Seite

ANMERKUNG: VR201 und 202 werden vor der Auslieferung im Herstellerwerk justiert. Eine Justierung ist nicht erforderlich.

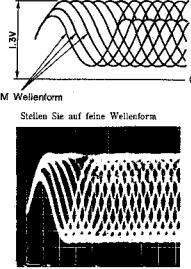
## (2) Vorbereitungen für die Justierung

1.	Rufen Sie das Dienstprogramm auf.	 <b>VR401 (T-OFFSET)</b>
2.	Stellen Sie die Regler VR401 und VR402 auf die gezeigte Stellung.	
3.	Abschnitt der Justierung	
		 <b>VR402 (F-OFFSET)</b>
		1. Spurjustierung 2. Fokussierung

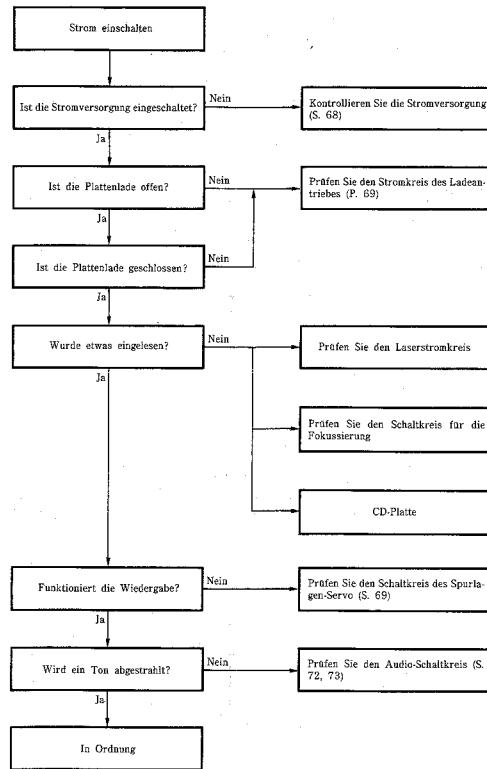
## (3) Spurjustierung

Schaltplan				
			Justierungsarbeiten	
Oszilloskop (DC Bereich)		Lage der Einstellpunkte	Zu prüfende Einstellungen	
V	H	(Regler)	(Oszilloskop)	
0.2V/ div	1~2ms div	VR401	 A B	<p>1. Drücken Sie die <b>▲ OPEN/CLOSE</b> Taste und legen Sie eine Einstell-CD in den Plattenhalter.</p> <p>2. Drücken Sie die <b>▲ OPEN/CLOSE</b> Taste noch einmal und schließen Sie den Plattenhalter.</p> <p>3. Drücken Sie die <b>► PLAY</b> Taste, um die CD sich drehen zu lassen.</p> <p>4. Schließen Sie den (+) und (-) Anschluß des Oszilloskops kurz und prüfen Sie die Grundlinie.</p> <p>5. Regeln Sie den VR401 T-OFFSET so ein, daß die obere und untere Amplitude gleich groß sind.</p>

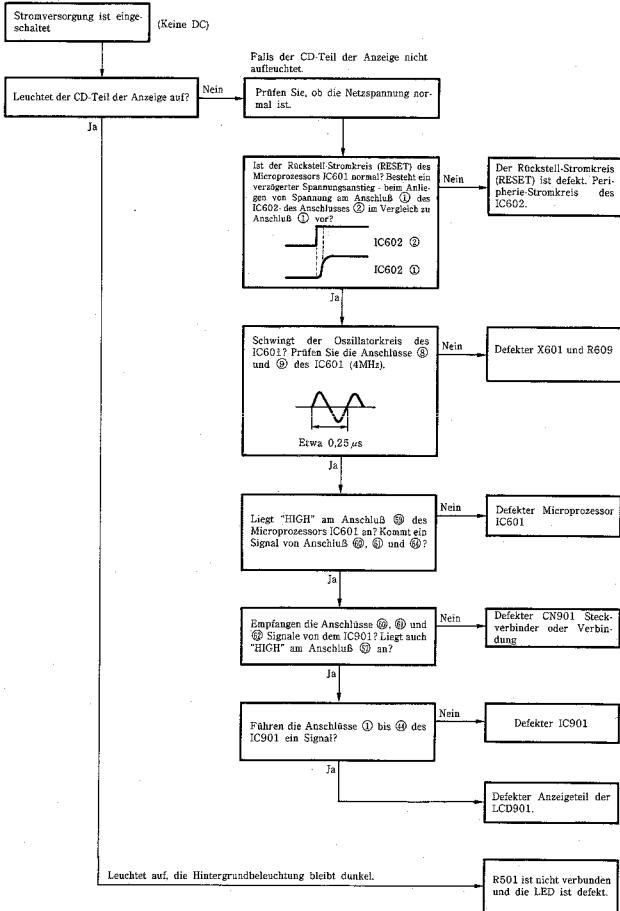
## (4) Fokussierung

Schaltplan				
			Justierungsarbeiten	
Oszilloskop (DC Bereich)		Lage der Einstellpunkte	Zu prüfende Einstellungen	Oszilloskop
V	H	Regler		
50mV/div oder 20mV/div	0.2μ/div oder 0.5μ/div	VR402		 <p>EFM Wellenform Stellen Sie auf feine Wellenform</p> <p>EFM Wellenform</p>
Justierungsarbeiten				
<p>1. Drücken Sie die <b>■ PAUSE</b> Taste.</p> <p>2. Regeln Sie VR402 (F-OFFSET) so, daß das Flimmern minimal wird.</p>				

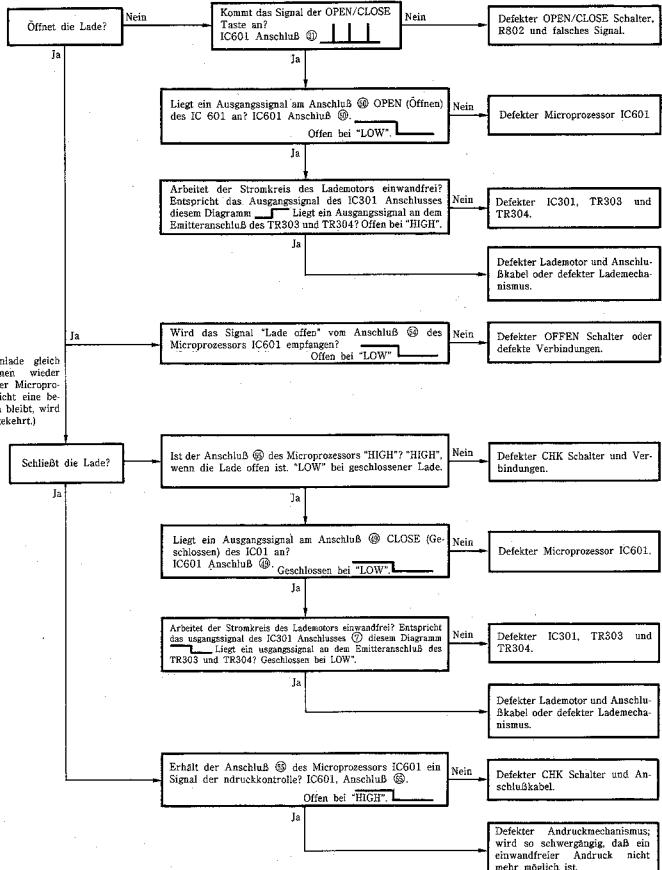
## FEHLERSUCHE



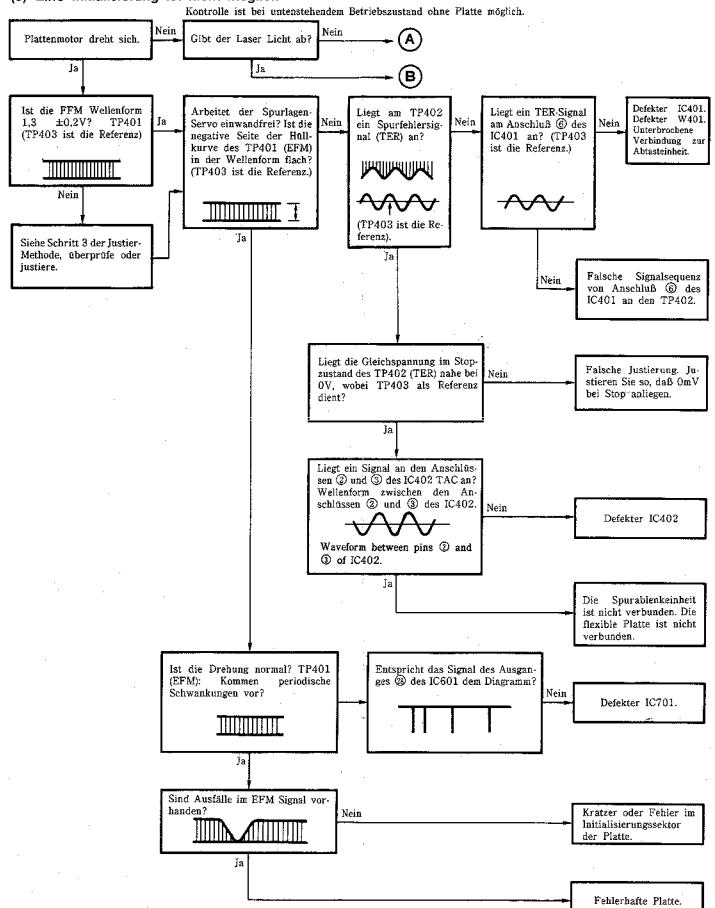
## (1) Falls die Anzeige nicht richtig anzeigt



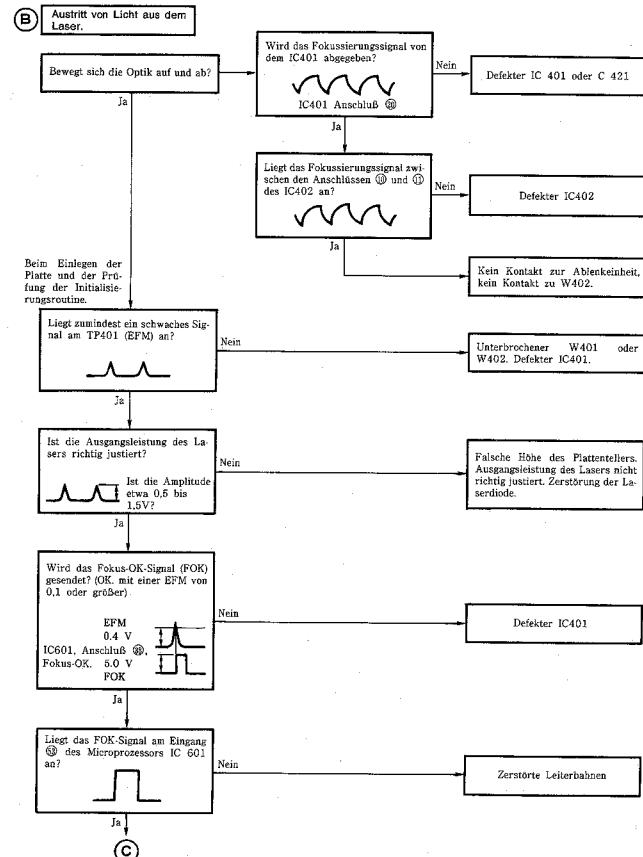
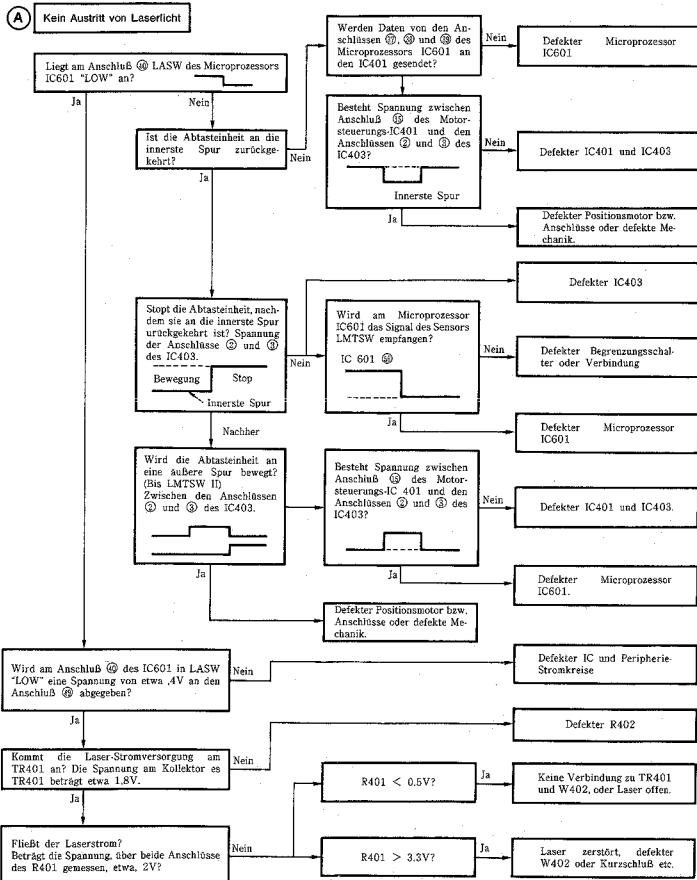
## (2) Die Plattenlade arbeitet nicht einwandfrei

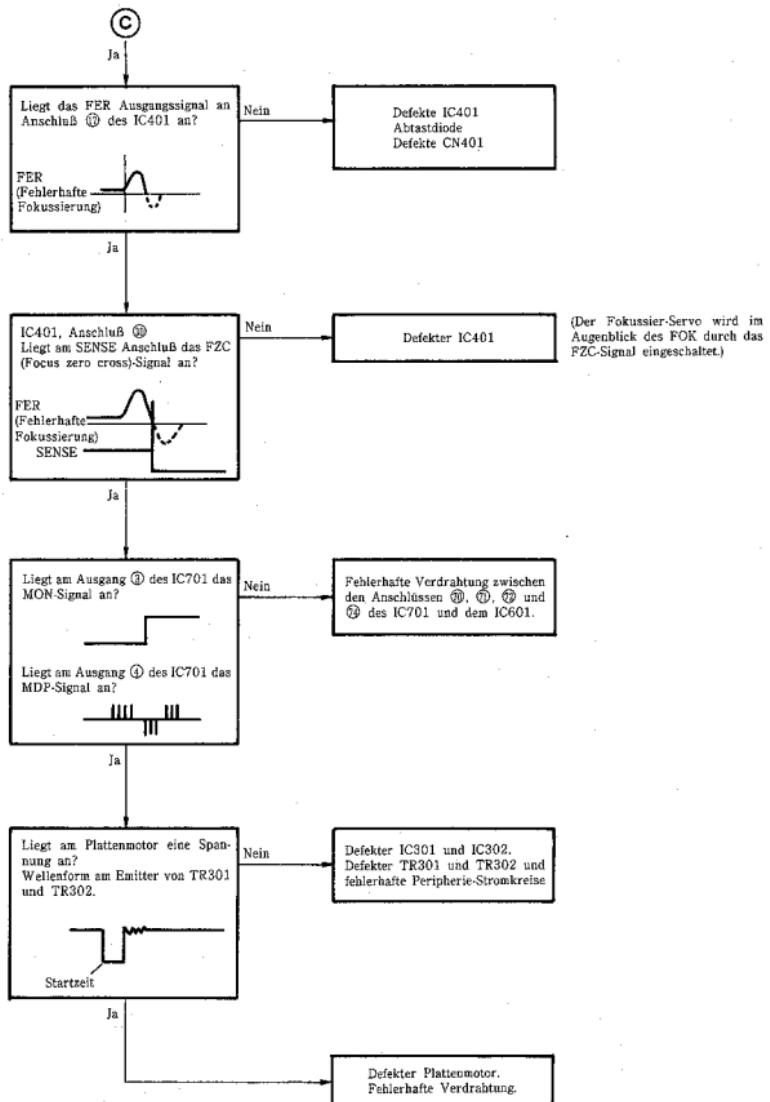


## (3) Eine Initialisierung ist nicht möglich

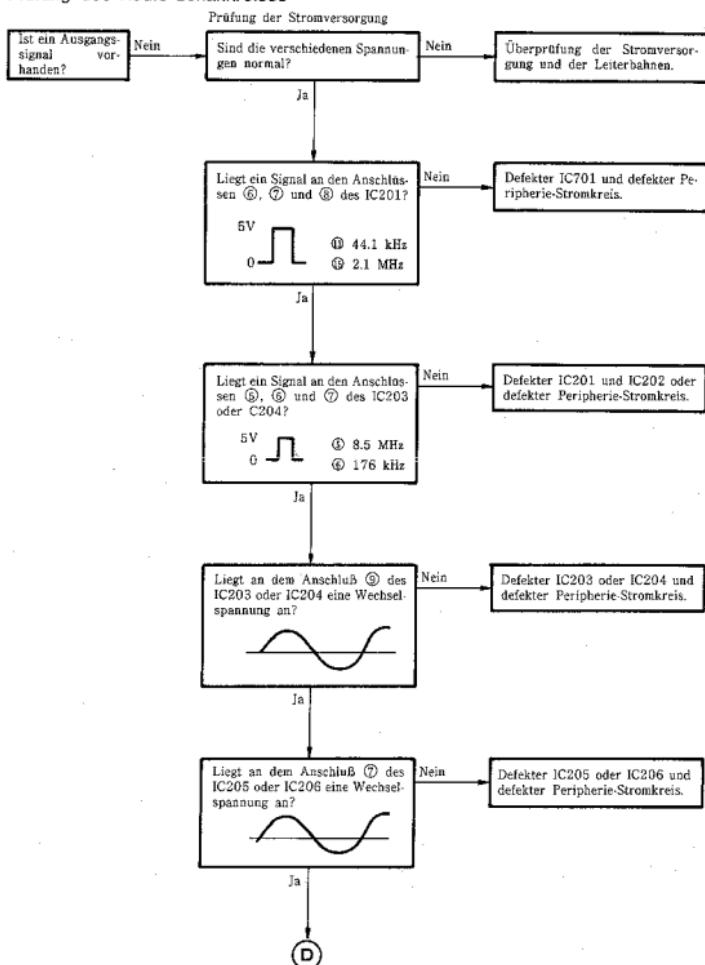


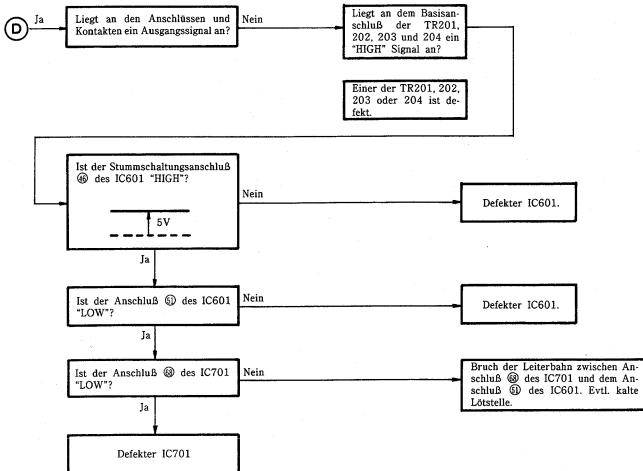
## CD-BAUGRUPPE





## Prüfung des Audio-Schaltkreises

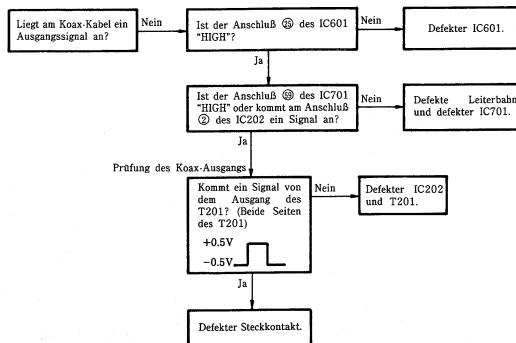




#### Prüfung des digitalen Ausgangsschaltkreises

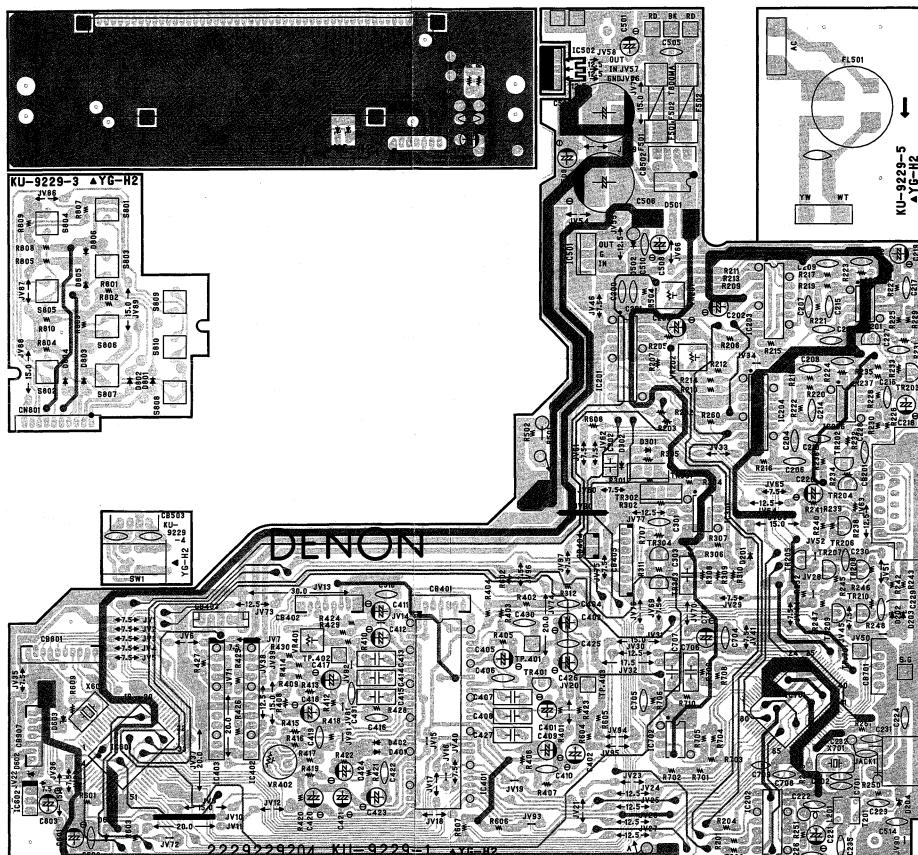
Führen Sie die Prüfung in STOP Stellung durch.

Der mit einem 75 Ohm Widerstand abgeschlossene Koax-Ausgang wird mit JK401 gemessen.



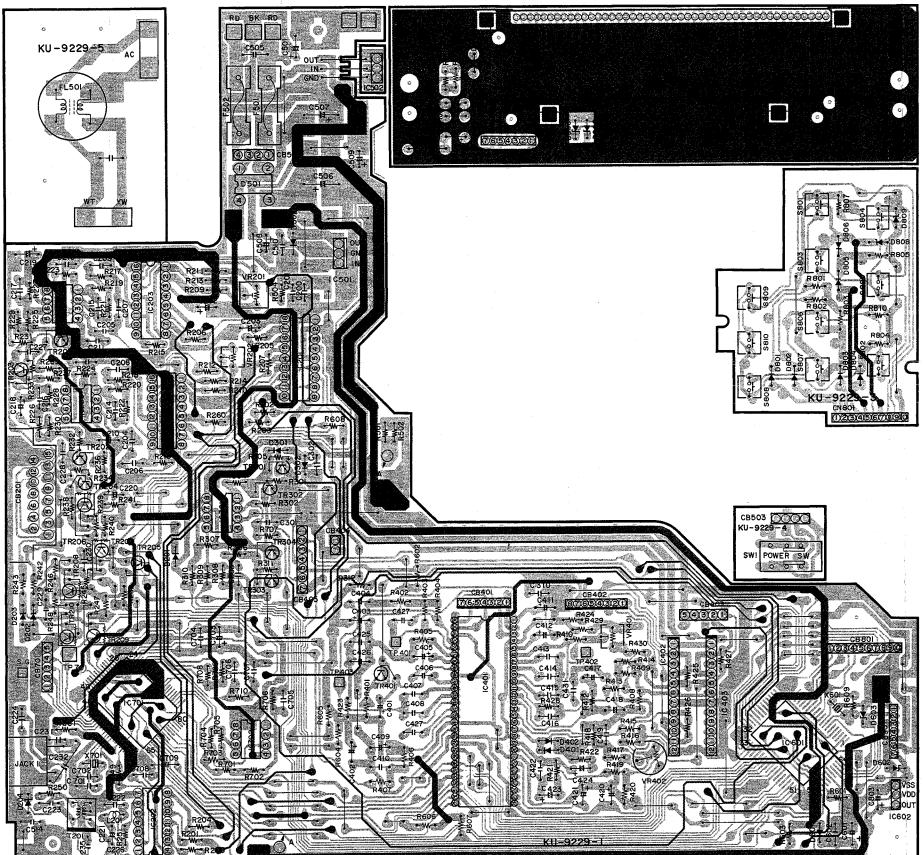
1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

Bestückungsseite



1 2 3 4 5 6 7 8

Leiterbahnhenseite



**ANMERKUNGEN ZUR TEILELISTE**

- Mit "○" gekennzeichnete Teile sind jederzeit ab Lager lieferbar und die Zeit für Versorgung dafür möglicherweise lang ist oder der Versorgung abgesetzt ist.
- Bei der Teilebestellung "1" und "I" (I deutlich angeben für Vermeidung des Fehlangebotes).
- Bestellungen ohne Angabe der Teilenummer können nicht bearbeitet werden.
- Mit "\*" gekennzeichnete Teile erscheinen nicht in der Explosionszeichnung.
- Die Kohlewiderstände von Typ  $\pm 5\%$ , 1/6 W und 1/4 W sind in der Teileliste der Steckplatte nicht aufgenommen.
- Teile die mit  $\Delta$  (■) oder Schattierung markiert sind, haben besondere Eigenschaften, die für die Sicherheit wichtig sind. Benutzen Sie bei Austausch ausschließlich die aufgeführten Teile.

In den folgenden Tabellen finden Sie die Codes für die in der Ersatzteil-Liste angegebenen Widerstände und Kondensatoren.

**Widerstände**

Bsp.: RN	14K	2E	182	G	FR	Sonstige
TYP	Form und Leistung	Leistung	Widerstand	Zul. Fehler		
RD: Kohle	2B: 1/8 W	G: $\pm 1\%$				
RC: Fest	2E: 1/4 W	G: $\pm 2\%$				
RS: Metallwicht	2F: 1/2 W	J: $\pm 5\%$				
RW: Wickelwicht	3B: 1 W	NL: Geruscharmer Typ				
RN: Metallfunk	3D: 2 W	NR: Nichtentzündbarer Typ				
RK: Metallmischung	3F: 5 W	RF: Schwingungsvorübertragung				
	3H: 5 W	F: Anschubdrähtformung				

\* Widerstand

1 B 2  $\Rightarrow$  1800 Ohm = 1.8 k Ohm

Gibt die Anzahl Nullen nach der effektiven Zahl an.  
2-stellige effektive Zahl, Dezimalpunkt durch R angezeigt.

\* Einheit: Ohm

**Kondensatoren**

Bsp.: CE	04W	1H	2R2	M	BP	Sonstige
Typ	Form und Leistung	Durchschlagfestigkeit	Kapazität *	Zul. Fehler		
CE: Aluminium/Öl-elektr.	0J: 6.3 V	F: $\pm 1\%$	HS: Hochstabil Typ			
CA: Aluminium-Hochspannungs-Elektrolyt	1A: 10V	G: $\pm 2\%$	BP: Nichtpolarer Typ			
CF: Film	1C: 16V	J: $\pm 5\%$	HR: Weißgerberresistor Typ			
CO: Film	1E: 25V	K: $\pm 10\%$	DL: Für Ladung und Entladung			
CK: Keramik	1V: 25V	M: $\pm 20\%$	HF: Hochfrequenz			
CC: Keramik	1H: 50V	Z: $\pm 10\%$	U: UL-CSA-Teil			
CF: Glühmetall	2A: 100V	P: $\pm 20\%$	W: UL-CSA-Teil			
CM: Glühme	2B: 125V	P: $\pm 100\%$				
CF: Metallisiert	2C: 160V	U: $\pm 10\%$	F: Anschubdrähtformung			
CF: Metallisiert	2D: 250V	C: $\pm 5\%$				
	2E: 250V	D: $\pm 0.5\mu F$				
	2F: 500V	E: $\pm 0.5\mu F$				
	2G: 630V	F: Sonstige				

**Kapazität**

2. R F  $\Rightarrow$  2.2  $\mu F$   
 2-stellige effektive Zahl, Dezimalpunkt durch R angezeigt.  
 2-stellige effektive Zahl, Dezimalpunkt durch R angezeigt.  
 \* Einheit:  $\mu F$ , ( $\mu$ F,  $\mu\mu F$ )

\* Wenn die Durchschlagfestigkeit in AC angegeben wird, erscheint "AC" hinter dem Wert der Durchschlagfestigkeit.

\* Kapazität  
 2. R F  $\Rightarrow$  2.2  $\mu F$   
 2-stellige effektive Zahl, Dezimalpunkt durch R angezeigt.  
 2-stellige effektive Zahl, Dezimalpunkt durch R angezeigt.  
 \* Einheit:  $\mu F$ , ( $\mu$ F,  $\mu\mu F$ )

**KU-9229 TEILELISTE FÜR SERVO- UND SIGNALVERARBEITUNGSEINHEIT**

Ref.-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Anmerkung
<b>HALBLEITER</b>			
IC201	262 1339 006	IC CXD2551P	
IC202	262 0591 007	IC HD74HC0OP	
IC203,204	262 1026 005	IC PCM56P-L	
IC205,206	263 0561 007	IC BA15218	
IC301	263 0561 007	IC BA15218	
IC401	263 0749 001	IC HA1258NT	
IC402,403	263 0750 003	IC BA6290A	
IC501	263 0581 002	IC NJM78M06FA	Regulator
IC502	263 0501 003	IC pUD75116GFQ4-3BE	Regulator
IC601	262 1456 109	IC MN1380-S	u-Corn
IC602	262 0678 001	IC MN1380-S	
IC701	262 1304 002	IC CXD250QD	
IC702	262 0651 007	IC BA15218	
IC901	263 0533 000	IC LC7582	
<b>TR201~204</b>			
TR205	269 0026 900	Transistor 2SD1504 (E/F)	
TR206~209	269 0025 901	Transistor RN1202	built in Resistor
TR210	269 0026 900	Transistor RN1204 (10V, 1A, 100W, 47~470V)	built in Resistor
TR301	274 0136 009	Transistor 2SD1913	
TR302	272 0053 007	Transistor SBD1274	
TR303	274 0036 905	Transistor SD468 (C)	
TR304	272 0025 907	Transistor SBD562 (C)	
TR401	271 0102 924	Transistor 2SA1015 (GR)	
D201	276 0432 903	Diode 3D003	
D202~204	276 0432 915	Zener Diode HZ56B-2	6V
D301,302	276 0462 902	Zener Diode HZ56B-1	6V
D401,402	276 0432 903	Diode 1S2Z70A	
D501	276 0405 901	Diode 1SW1B (A) 110	
D502	276 0550 908	Diode 1SR139-200	
D601	276 0417 902	Diode 1S2Z70	
D602,603	276 0412 915	Zener Diode HZ56B-2	6V
D801~806	276 0417 902	Diode 1S2Z70	
D807~810	276 0462 915	Zener Diode HZ56B-2	6V
D902,903	276 0462 915	Zener Diode HZ56B-2	6V
<b>WIDERSTÄND</b> (ohm Kohle/einfach-Widerstände der $\pm 5\%$ , 1/4 Watt Klasse, Platinenmontage, <a href="http://www.vishay.com">www.vishay.com</a> )			
VR501	241 2913 955	VR501	RD14B2EAR1JERS
VR201,202	211 6079 949	Small Fixed Resistor 100Ω 1/4W 2000ppm	
VR401	211 6079 910	Small Fixed Resistor 4.7k ohm	
<b>KONDENSATOREN</b>			
C200,201	253 9031 027	BC Ceramic 0.1μF/25V	CK45+1E04K
C202,203	254 4254 037	Electrolytic 100μF/10V	CE04W1101M
C204,205	253 3643 000	Ceramic 470pF/50V	CC45SL1H147J
C206,207	253 3633 007	Ceramic 180pF/50V	CC45SL1H147J
C208,209	255 1120 007	Plastic Film 0.001μF/50V	Q93M1H102J
C210~213	253 0931 027	BC Ceramic 0.1μF/25V	CK45+1E04K
C214,215	253 3634 006	Ceramic 200pF/50V	CC45SL1H120J
C216,217	253 3636 004	Ceramic 240pF/50V	CC45SL1H124J
C218,219	254 4254 041	Electrolytic 100μF/10V	CE04W1C101M
C220	254 4254 051	Electrolytic 220μF/10V	CE04W1C221M
C221	254 4254 022	Electrolytic 33μF/10V	CE04W1C330M
C222~224	253 3627 003	Ceramic 100pF/50V	CC45SL1H101J
C225,226	253 1024 003	Ceramic 100pF/50V	CK45F1H103Z
C227,228	253 3627 000	Ceramic 100pF/50V	CC45SL1H101J
C229,230	253 3643 000	Ceramic 470pF/50V	CC45SL1H147J
C301	253 3627 000	Ceramic 100pF/50V	CC45SL1H101J
C302,303	255 1121 067	Plastic Film 0.022μF/50V	Q93M1H223J
<b>ANDERE BAUTEILE</b>			
L201	235 0060 950	Inductor 10uH	(P.W. Board) (1)
X601	399 0034 002	Ceramic Vibrator 4.00MG	1
X701	399 0036 013	Xtal (16.934MHz)	1
T201	417 0114 000	Radiator	1
T201	471 3304 015	Bind Screw 3x8	1
SW001	231 0803 009	Push Trans	1
SW001	212 3645 007	1P Push Switch	Power

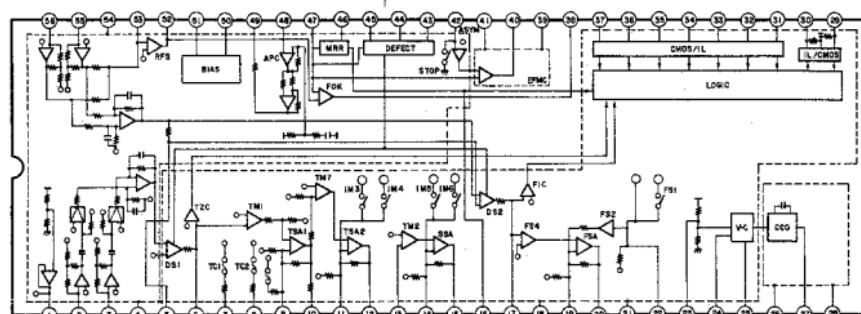
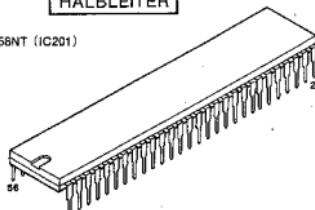
Ref.-Nr.	Teile-Nr.	Bereichung	Anmerkung	Menge
JADD1	204 8366 005	1P Pln Jack	Digital Out	1
LE901	393 9470 009	LED Ass'y		1
LC901	393 4105 007	LCD Ass'y		1
	449 0055 302	LCD Holder		1
<b>△FL501</b>				
	239 8019 002	Line Filter Coll.		1
CB404	205 0404 023	2P TSL Connect. Base		1
CB403	205 0404 052	5P TSL Connect. Base		1
CB405	205 0404 078	7P TSL Connect. Base		1
CB502,503	205 0233 045	4PEH Connector Base		2
CB401,901	205 0343 0741	7P Conn. Base (KR-PH)		2
CB402	205 0343 087	8P Conn. Base (KR-PH)		1
CEB01	205 0375 000	10P Conn. Base (KR-PH)		1
CRB01	204 6294 022	15P System Socket		1
CBS01	204 2429 003	7P System Socket		1
CN901	204 2312 042	7P KR-DA Conn. Cord	£=240	1
CN801	204 2226 016	10P KR-DA Conn. Cord	£=150	1
WS01	203 0338 012	Connecting Cord Ass'y	£=140	1
	202 0040 909	Fuse Clip		4
<b>△FS01,602</b>				
	206 1031 016	Fuse Ø 6A		2
	205 0149 003	2P Wrapping Terminal		1
	205 0592 000	2P Wrapping Terminal		1
	205 0452 004	Style Pin		1

## CD-BAUGRUPPE

## ● IC's

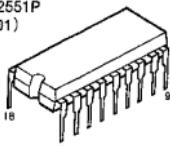
## HALBLEITER

HA12156NT (IC201)

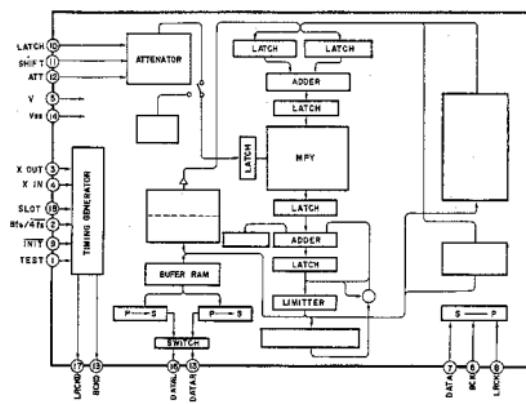


● Tabelle der Anschlußfunktionen

Anschlußnummer	Symbol	Ein/Aus	Funktion	Anschlußnummer	Symbol	Ein/Aus	Funktion
1	VREF	O	Referenzspannungsausgang	29	COUT	O	Spurzählungssignal Ausgang
2	TR1	I	TR1 Eingang (1/V Wandlervstärker)	30	SENS	O	FZC und TZC Signal Ausgang
3	TR2	I	TR2 Eingang (1/V Wandlervstärker)	31	XRST	I	Rückstellsignal Ausgang
4	PG	GND	Vorverstärker Block Masse	32	DIRC	I	Direkte Kontrollsignal Ausgang
5	FH	O	Fokussierungsfehler-Halte-Signal Ausgang	33	XLT	I	Datenaustausch Signal Ausgang
6	TE	I/O	Spurfehler Signal Ausgang, TMI Eingang	34	DATA	I	Datenignal Eingang
7	TG1	I	TG1 Schalter	35	CLK	I	Datenasynchronstart Eingang
8	TG2	I	TG2 Schalter	36	LMSW	I	Begrenzungsschalter Eingang
9	TS1	⊕	TSA1 Eingang ⊕	37	LDSW	I	Laser-Schalter Eingang
10	TS10	O	TSA1 Ausgang	38	POK	O	POK Komparator Ausgang
11	TS2	⊖	TSA2 Eingang ⊖	39	GEFM	GND	EPM Komparator Masse
12	TS20	O	TSA2 Ausgang	40	EPMC	O	EPM Komparator Ausgang
13	TM2	I	TM2 Eingang	41	VEFM	Vcc	EPM Komparator Vcc
14	SS	⊕	SSA Eingang ⊕	42	DSL	I	Date Slice Levelkontroll Eingang
15	SSO	O	SSA Ausgang	43	DFIN	I	Defektkomparator Eingang
16	MIRR	O	Spiegelvergleicher Ausgang	44	DPO	O	Defekt Signal Ausgang
17	FE	I/O	Fokussierungsfehler Ausgang, FS 4 Eingang	45	DFH	O	Defekt Halt Signal Ausgang
18	SG	GND	Servo Block Masse	46	MIRH	O	Fehler Halt Signal Ausgang
19	FS	⊕	SSA Eingang ⊖	47	EPMI	I	EPM Signal Ausgang
20	FSO	O	SSA Eingang	48	MD	I	APC Verstärker Eingang
21	SVCC	Vcc	Servo Block Vcc	49	LD	O	APC Verstärker Ausgang
22	PUD	O	Fokus Auf/Ab Spannungsausgang	50	BYPS	O	Kondensatorverbindung für den Oberwellenfilter
23	VCR	I/O	VCO Referenzspannung	51	ISET	O	Referenzspannung Einstellung
24	PDIN	I	VCO Kontrollspannungseingang	52	RFO	O	RFS Ausgang
25	FRA	O	VCO Leerlauffrequenz Einstellung	53	RF	⊕	RFS Eingang ⊖
26	VVce	Vcc	VCO Vcc	54	PVcc	Vcc	Pre-Block Vcc
27	VCO	O	VCO Ausgang	55	RF1	I	RF1 Eingang (1/V Wandlervblock)
28	VGND	GND	VCO Masse	56	RF2	I	RF2 Eingang (1/V Wandlervblock)

CXD2551P  
(IC201)

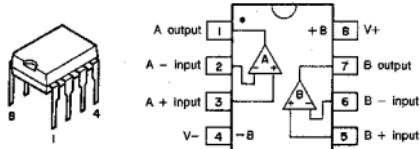
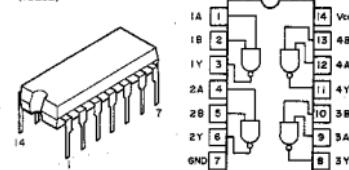
TEST	1
8fs/4fs	2
X OUT	3
X IN	4
V	5
BCK	6
DATA	7
LRCK	8
INIT	9
SLOT	10
LRCKO	11
DATAL	12
DATAR	13
V <sub>DD</sub> (GND)	14
BCKO	15
ATT	16
SHIFT	17
LATCH	18



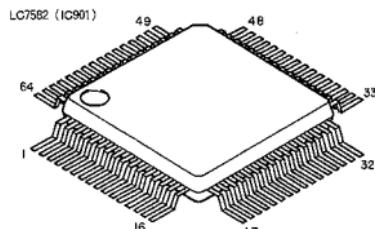
## ● Anschlußbeschreibung

Anschlußnummer	Anschlußname	Ein/Aus	Anschlußbeschreibung
1	TEST	I	Testanschluß, normalerweise auf "LOW"
2	8fs/4fs	I	FIR3 Spezifikation: "HIGH": 8fs "LOW": 4fs
3	XOUT	O	Masterakt. Ausgang ( $f=384$ fs)
4	XIN	I	Masterakt. Eingang ( $f=384$ fs)
5	V <sub>DD</sub>	-	Spannungsversorgung (+5V)
6	BCK	I	BCK Eingang
7	DATA	I	Serieller Daten Eingang (2 Hilfszahlen)
8	LRCK	I	LRCK Eingang
9	INIT	I	Wiederholung der Synchronisation mit steigendem Signal.
10	LATCH	I	Latch Taktelgang
11	SHFT	I	Shift Takt Eingang
12	ATT	I	Dateneingang, verzögert
13	BCKO	O	BCK Ausgang
14	V <sub>SS</sub> (GND)	-	Spannungsversorgung (0V)
15	DATAR	O	Bei 4fs: WCK Ausgang Bei 8fs: RCH serieller Datenausgang (2 Hilfsnummern)
16	DATAL	O	Bei 4fs: Gekürzt serieller Datenausgang während LCH und RCH bestellt. (2 Hilfsnummern) Bei 8fs: LCH serieller Datenausgang (2 Hilfsnummern)
17	LRCKO	O	LRCK Ausgang
18	SLOT	I	Spezifikation des Ausgangs: "HIGH"=18 bit slot; "LOW"=16 bit slot.
-	(NC)	-	Nicht belegt

※ TEST, 8fs/4fs: Die Slotanschlüsse haben integrierte Pull-down Widerstände.

BA15218  
(IC205,206,301,702)HD74HC00P (IC202)  
(IC202)

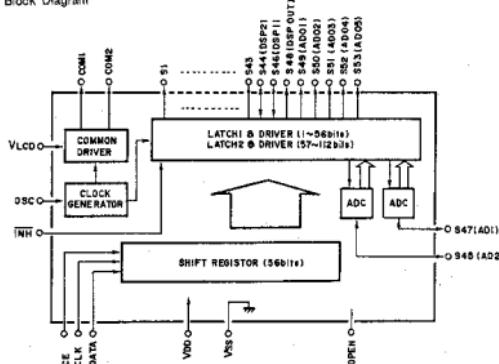
## CD-BAUGRUPPE



Pin Configuration

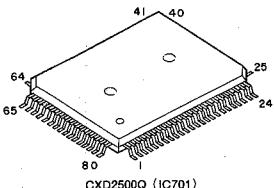
S1	COM1	COM2	DATA	CLK	CE	V <sub>DD</sub>	V <sub>SS</sub>	S47(AD1)
52	63	62	61	59	58	57	56	S46(DSP1)
53	3			55	54	53	52	S45(AD2)
54	4			56	55	54	53	S44(DSP2)
55	5			57	56	55	54	S43
56	6			58	57	56	55	S42
57	7			59	58	57	56	S41
58	8			60	59	58	57	S40
59	9			61	60	59	58	S39
60	10			62	61	60	59	S38
61	11			63	62	61	60	S37
62	12			64	63	62	61	S36
63	13			65	64	63	62	S35
64	14			66	65	64	63	S34
65	15			67	66	65	64	S33
66	16			68	67	66	65	S32
67	17			69	68	67	66	S31
68	18			70	69	68	67	S30
69	19			71	70	69	68	S29
70	20			72	71	70	69	S28
71	21			73	72	71	70	S27
72	22			74	73	72	71	S26
73	23			75	74	73	72	S25
74	24			76	75	74	73	S24
75	25			77	76	75	74	S23
76	26			78	77	76	75	S22
77	27			79	78	77	76	S21
78	28			80	79	78	77	S20
79	29			81	80	79	78	S19
80	30			82	81	80	79	S18
81	31			83	82	81	80	S17
82	32			84	83	82	81	S16
83	33			85	84	83	82	S15
84	34			86	85	84	83	S14
85	35			87	86	85	84	S13
86	36			88	87	86	85	S12
87	37			89	88	87	86	S11
88	38			90	89	88	87	S10
89	39			91	90	89	88	S9
90	40			92	91	90	89	S8
91	41			93	92	91	90	S7
92	42			94	93	92	91	S6
93	43			95	94	93	92	S5
94	44			96	95	94	93	S4
95	45			97	96	95	94	S3
96	46			98	97	96	95	S2
97	47			99	98	97	96	S1
98	48			100	99	98	97	49

Block Diagram



## Anschlußbeschreibung

- S1 bis S43 : Segmentausgänge
- S46 (DSP1), S44 (DSP2) : Segmentausgänge oder DSP Eingänge
- S47 (AD1), S45 (AD2) : Segmentausgänge oder AD Eingänge
- S48 (DSPOUT) : Segmentausgang oder DSP Ausgang
- S49 bis S53 (AD01 bis 5) : Segmentausgänge oder AD Ausgänge
- COMMON, 2 : Gemeinsame Ausgänge (Bei 1/1 Last wird nur COM1 genutzt und COM2 ist offen)
- V<sub>LCD</sub> : Anschluß für LCD Spannungsregelung
- OSC : Oszillatorschaltung
- CE, CLK, DATA : Eingänge für serielle Datentransfer
- V<sub>DD</sub>, V<sub>SS</sub> : Versorgungsanschlüsse
- INH : Signaleingang zur Abschaltung der Anzeige (Gilt nur zusammen mit dem Ausgangstreiber. Dadurch wird der serielle Datentransfer bei ausgeschalteter Anzeige möglich)
- OPEN : Nicht belegt



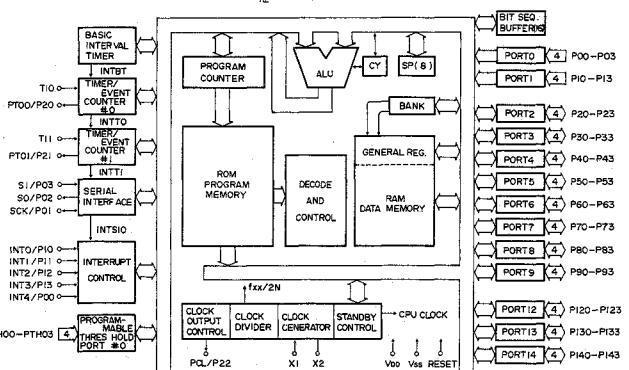
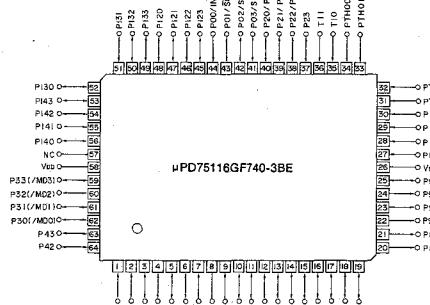
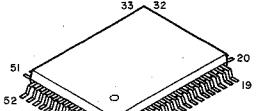
### ■ CXD2500Q Tabelle der Anschlußfunktionen

Anschlußnummer	Anschlußsymbol	Ein/Aus	Anschlußbeschreibung
1	FOK	I	Fokus "OK" Eingang. Wird während des SENS Ausgangs und des Servo Auto-Sequencer genutzt.
2	FSW	O	Z.0 Filterausgang, schalter Ausgang des Plattenmotors.
3	MON	O	I.E/AUS Kontrollausgang des Plattenmotors.
4	MDP	O	I.Z.0 Servokontrolle des Plattenmotors.
5	MDS	O	I.Z.0 Servokontrolle des Plattenmotors
6	LOCK	O	I.0 Sampler GFS bei 460 Hz. Wenn GFS "HIGH" ist, ist "H" der Ausgang, "L" ist Ausgang, wenn "LOW" anliegt. 8 mal hintereinander.
7	NC	-	
8	VCOO	O	I.0 Oszillatorentrittung für analogen EFM PLL.
9	VCOI	I	Oszillatorentrittung für analogen EFM PLL. $f_{lock} = 8.6436\text{MHz}$ .
10	TEST	I	Testanschluß, ständig an Masse.
11	PDO	O	I.Z.0 Für die Spannungserhöhungshilfe bei Benutzung mit dem analogen EFM PLL.
12	V <sub>ss</sub>	-	Masse
13	NC	-	
14	NC	-	
15	NC	-	
16	VPCO	O	I.Z.0 PLL Spannungserhöhung Ausgang für Vari-Pitch.
17	VCKI	O	Taktsteigung f <sub>VCO</sub> von dem externen VCO für einen Vari-Pitch entsprechend 16.9344MHz.
18	FIL0	O	Analog Filterausgang (Slave-digital PLL) für Master PLL.
19	FIL1	I	Filttereingang für Master PLL.
20	PCCO	O	I.Z.0 Spannungserhöhungsausgang für Master PLL.
21	A <sub>VSS</sub>	-	Analoge Masse
22	CLTV	I	Eingang der VCO Kontrolle für Master.
23	A <sub>VDD</sub>	-	Stromversorgung für analog. (+5V)
24	RF	I	EFM Signaleingang
25	TEST2	I	Geerdet
26	TEST3	I	Geerdet
27	ASYO	O	I.0 EFM Full-Swing Ausgang. ("LOW"=V <sub>ss</sub> , "HIGH"=V <sub>D0</sub> )
28	TEST4	I	Geerdet
29	NC	-	
30	PSSL	I	Schalteingang für den Audio-Data-Ausgang. Serieller Ausgang mit "LOW" und paralleler Ausgang mit "HIGH".
31	WDCK	O	I.0 D/A Interface für 48-bit Slot. Wortrate f=2Ks
32	LRCK	O	I.0 D/A Interface für 48-bit Slot. LR Takt f=fs
33	V <sub>sb</sub>	-	Stromversorgung (+5V)

Anschlußnummer	Anschlußsymbol	Ein/Aus	Anschlußbeschreibung
34	DA16	O	I.0 DA16 (MSB) Ausgang, wenn PSSL=1. Serielle Daten des 48-bit Slot, wenn PSSL=0. (2's COMP, MSB zuerst)
35	DA15	O	I.0 DA15 Ausgang, wenn PSSL=1. Bit-Takt des 48-bit Slot, wenn PSSL=0.
36	DA14	O	I.0 DA14 Ausgang, wenn PSSL=1. Serielle Daten des 64-bit Slot, wenn PSSL=0. (2's COMP, LSB zuerst)
37	DA13	O	I.0 DA13 Ausgang, wenn PSSL=1. Bit-Takt des 64-bit Slot, wenn PSSL=0.
38	DA12	O	I.0 DA12 Ausgang, wenn PSSL=1. LR Takt des 64-bit Slot, wenn PSSL=0.
39	DA11	O	I.0 DA11 Ausgang, wenn PSSL=1. GTOP Ausgang, wenn PSSL=0.
40	DA10	O	I.0 DA10 Ausgang, wenn PSSL=1. XUHF Ausgang, wenn PSSL=0.
41	DA09	O	I.0 DA09 Ausgang, wenn PSSL=1. XFLCK Ausgang, wenn PSSL=0.
42	DA08	O	I.0 DA08 Ausgang, wenn PSSL=1. GPS Ausgang, wenn PSSL=0.
43	DA07	O	I.0 DA07 Ausgang, wenn PSSL=1. RFCK Ausgang, wenn PSSL=0.
44	DA06	O	I.0 DA06 Ausgang, wenn PSSL=1. C2PO Ausgang, wenn PSSL=0.
45	DA05	O	I.0 DA05 Ausgang, wenn PSSL=1. XRAO Ausgang, wenn PSSL=0.
46	DA04	O	I.0 DA04 Ausgang, wenn PSSL=1. MNT 3 Ausgang, wenn PSSL=0.
47	DA03	O	I.0 DA03 Ausgang, wenn PSSL=1. MNT 2 Ausgang, wenn PSSL=0.
48	DA02	O	I.0 DA02 Ausgang, wenn PSSL=1. MNT 1 Ausgang, wenn PSSL=0.
49	DA01	O	I.0 DA01 Ausgang, wenn PSSL=1. MNT 0 Ausgang, wenn PSSL=0.
50	APTR	O	I.0 Kontrollausgang für Öffnungsberichtigung. "HIGH" mit Rch.
51	APT1	O	I.0 Kontrollausgang für Öffnungsberichtigung. "HIGH" mit Lch.
52	V <sub>ss</sub>	-	Masse
53	XTA1	I	Externer Oszillatoreingang mit 16.9344MHz, oder 33.8688MHz Eingang.
54	XTAO	O	I.0 Externer Oszillatoreingang mit 16.9344MHz.
55	XTSL	I	Externer Eingang für Schaltzeit. "LOW" wenn der externe Wert 16.9344MHz ist. "HIGH" wenn der externe Wert 33.8688MHz ist.
56	FST2	O	I.0 2/3 Frequenzteilungsausgang der Anschlüsse 53 und 54. Verändert sich nicht bei Vari-Pitch.
57	C4M	O	I.0 Ausgang mit 4.2356MHz. Verändert sich gleichzeitig bei Anlegung von Vari-Pitch.
58	C1GM	O	I.0 16.9344MHz Ausgang. Verändert sich gleichzeitig bei Anlegung von Vari-Pitch.
59	MD2	I	Digital-EIN/AUS Kontrolle. "HIGH"=EIN, "LOW"=AUS.
60	DOUT	O	I.0 Digital-Aus Ausgang
61	EMPH	O	I.0 Bei eingeschalteter Verstärkung (Emphasis) der spieldaten Platte ist der Ausgang "HIGH", ohne Emphasis ist der Ausgang "LOW".
62	WFCK	O	I.0 WFCK (Schnelle Rahmenstart) Ausgang
63	SCOR	O	I.0 "HIGH" Ausgang, wenn entweder Sync Sub-Code S0 oder S1 gefunden wird.
64	SBS0	O	I.0 Sub P bis Sub W, serieller Ausgang
65	EXCK	I	Takteingang für SBS0 Auflesen.
66	SQSO	O	I.0 SubQ 80 bit und PCM Spurwert 16-bit Ausgang
67	SOCK	I	Takteingang für SGS0 Auflesen.
68	MUTE	I	Stummschaltung. "LOW" wird durch "HIGH" aufgehoben.
69	SENS	-	I.2.0 SENS Ausgang. Ausgang an den CPU.
70	XRST	I	Systemeinstellung. Rückstellung mit "LOW".
71	DATA	I	Serieller Dateneingang von dem CPU.
72	XLAT	I	Latch Eingang von dem CPU. Sperrt serielle Daten bei fallender Flanke.
73	V <sub>D0</sub>	-	Stromversorgung (+5V).
74	CLOK	I	Serieller Datentransfer, Takteingang vom CPU.
75	SENS	I	Sensoreingang von SSP.
76	CNIN	O	Zählzähleinleitung der Anzahl der überprüften Spuren.
77	DATO	O	I.0 Serieller Datenausgang an SSP.
78	XLTO	O	I.0 Serieller Latch Ausgang an SSP. Sperrt bei fallender Flanke.
79	CLK0	O	I.0 Serieller Datentransfer, Takteingang an SSP.
80	MIRR	I	Spieldesignalingeingang. Wird bei Spur springen von 128 Spuren und mehr mit einem Auto-Sequencer benutzt.

## CD-BAUGRUPPE

μPD75116GF740-3BE (IC601)



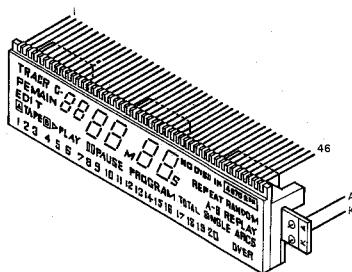
An-schluß	Anschluß-name	Signa-lname	Ein/Aus	Aktiv	Initia-l	Beschreibung	An-schluß	Anschluß-name	Signa-lname	Ein/Aus	Aktiv	Initia-l	Beschreibung
1	P41	NC	O	-	L		33	PTH01	PKR3	I	H	L	Taste Return
2	P40	POSRES	O	H	L	Rückstellungssignal (10ms) für DPS. (mit eingeschalteten Var)	34	PTH00	PKR4	I	H	L	Taste Return
3	P53	NC	O	-	L	Offen	35	T10	PSENSE	I	-	H	Signal zur Feststellung des Servos.
4	P52	NC	O	-	L	Offen	36	T11	NC	I	-	H	Masse
5	P51	FS9	O	H	L	Diode, Tastenabfrageignal	37	P23	PSVCLAT	O	-	H	Signal für Servokontrolle und Takt für D.F.
6	P50	FS8	O	H	L	Augenblickliches Tastenabfrageignal 8	38	P22/PCL	PSVCLT	O	LP	H	Servo Kontrollsignal-Latch.
7	RESET	RESET	I			Rücktellschalt für Mikroprozessor.	39	PL/T01	PSVCLX	O	-	H	Signal für Servokontrolle und Takt für D.F.
8	X2	CONUL	O			Taktgeber für Mikroprozessor.	40	P20/T00	PLASER	O	L	H	Laserdiode EIN/AUS Kontrolle.
9	X1	PRONIK	I			Taktgeber für Mikroprozessor.	41	P03/S1	PSUBO	I	-	H	Subcode Dateneingang
10	P63	PK57	O	H	L	Augenblickliches Tastenabfrageignal 7.	43	P01/SX	PSQCK	O	-	H	Taktgeber für Subcode lesen.
11	P62	PK56	O	-	L	Augenblickliches Tastenabfrageignal 6.	44	P00/INT4	PREM	I	1 1	L	Fernbedienungs-Eingang.
12	P61	PK55	O	H	L	Augenblickliches Tastenabfrageignal 5.	45	P12	PDPLT	O	LP	H	Latchesignal für den Digitalfilter.
13	P60	PK54	O	H	L	Augenblickliches Tastenabfrageignal 4.	46	P122	PAMUT	O	H	H	Stromschaltungssteuersignal
14	P73	PK53	O	H	L	Augenblickliches Tastenabfrageignal 3.	47	P121	PEMP	O	L	H	Signal mit Emphasis-Kontrolle
15	P72	PK52	O	H	L	Augenblickliches Tastenabfrageignal 2.	48	P120	PDIRE	O	LP	H	Servo-Kontroll-Signal
16	P71	PK51	O	H	L	Augenblickliches Tastenabfrageignal 1.	49	P133	PMVCL	O	L	H	Plattenspielerantrieb-Signal
17	P70	PK50	O	H	L	Augenblickliches Tastenabfrageignal 0.	50	P132	PMVOP	O	L	H	Plattenspielerantrieb-Signal
18	P83	NC	O	-	L	Offen	51	P131	PDMMT	O	H	H	Stromschaltungsaugang für LSI.
19	P82	NC	O	-	L	Offen	52	P130	PAFSO	O	-	H	Autobetrieb, serielle Ausgang.
20	P81	NC	O	-	L	Offen	53	P143	PFOS	I	H	L	FOCUS OK Signal Eingang
21	P80	NC	O	-	L	Offen	54	P142	PSWOFN	I	L	H	Plattenlade Offen Sensor
22	P93	PTINIT	O	H	L	Testanschluß	55	P141	PSWCLS	I	L	L	Plattehalde Geschlossen Sensor
23	P92	PTEDIT	O	H	L	Testanschluß	56	P140	PSWPMD	I	L	-	Sensoranfang für Abstandseinheit zur Lokalisierung der innersten Spur.
24	P91	PISARCB	O	H	L	Testanschluß	57	NC	NC				Offen
25	P90	PDDOUT	O	H	L	Digitales Ausgangskontrollsiegel.	58	Vdd	Vdd	O	-	L	Positive Spannungsversorgung (+5V).
26	Yss	Vss				Massepotential	59	P33	PLCDIF	O	-	L	Ausgangssignal: Anzeige AUS, für LCD Treiber.
27	P15/WNT3	NC	I	-	B	Pull-up	60	P32	PLCDCE	O	H	L	Latessignal für LCD Treiber.
28	P15/WNT2	PGFS	I	H	L	Eingang für das Rotationsynchronisationsignal von DPS.	61	P31	PLCDLK	O	-	L	Takt für LCD Treiber.
29	P15/WNT1	PSGOR	I	1 1	L	Subcode Synchronisationsignal-Eingang	62	P30	NC	O	-	L	Offen
30	P15/WNT0	PAFSI	I	-	H	Autofunktion Real Signaleingang	63	P43	NC	O	-	L	Offen
31	PTH03	PKR1	I	H	L	Taste Return	64	P42	PLCDAT	O	-	L	Data für LCD Treiber.
32	PTH02	PKR2	I	H	L	Taste Return							

LP=Langstarker Puls



## CD-BAUGRUPPE

- LCD Einheit  
Tele-Nr. 3934105007  
(8155JPH)

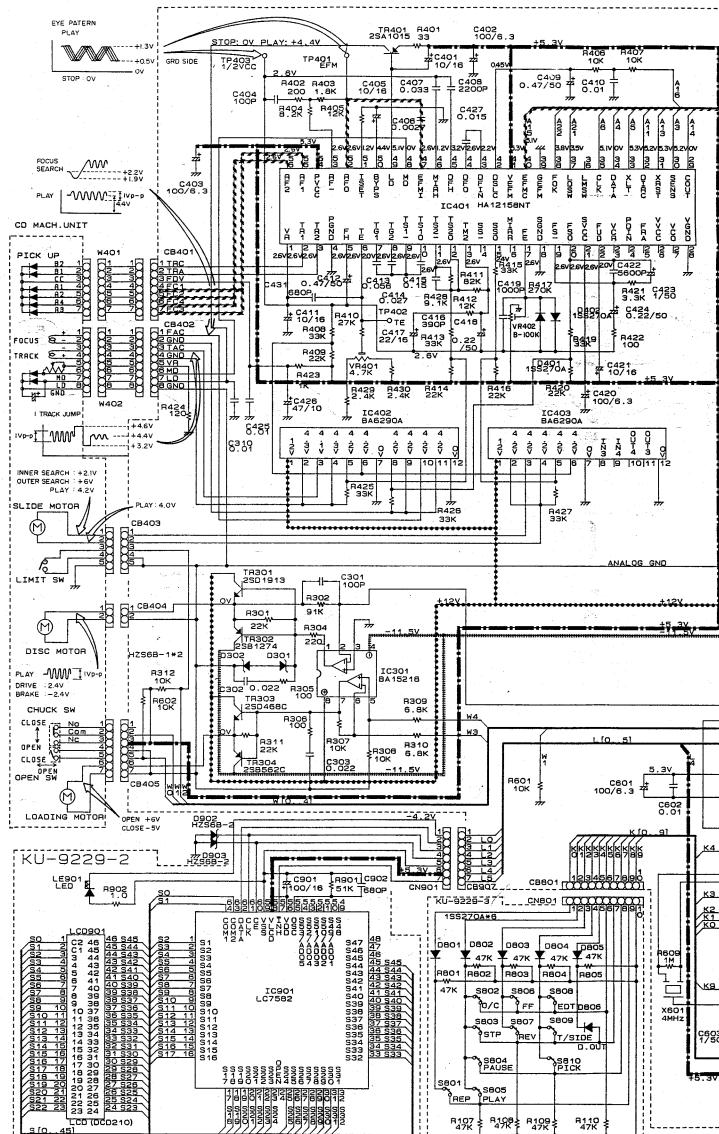


TRACK C - **8888 88** NO DISC IN **AUTO OFF**  
 REMAIN **8888 M 88** S REPEAT RANDOM  
 EDIT A-B REPLAY  
 [A] TAPE [B] ▷ PLAY □ PAUSE PROGRAM TOTAL SINGLE ARCS  
 | 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 OVER

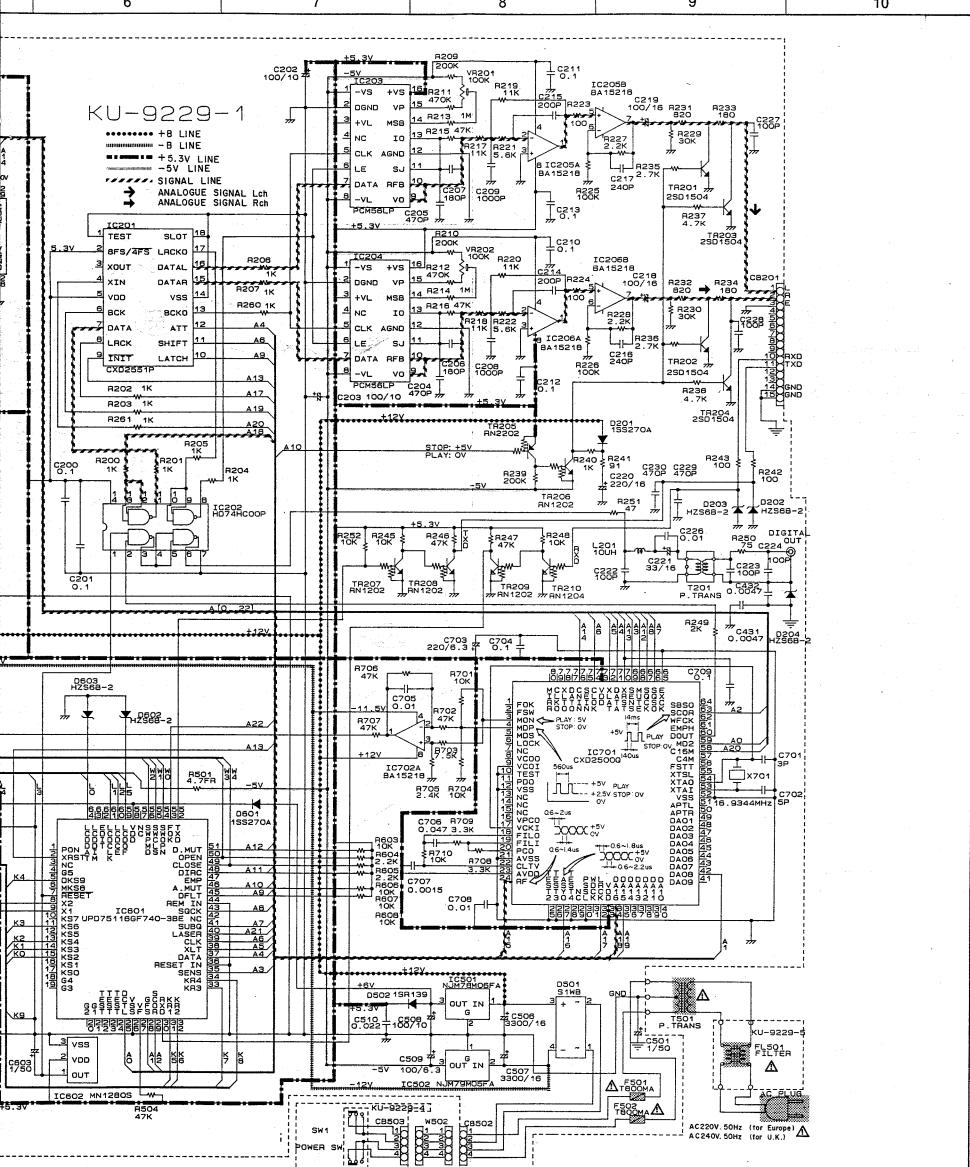
NO.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
COM1	-	COM	6	PAUSE	4	B	2	TRACK	A	C-	1f	1a	1b	2d	2a	2g	3d	3e	3b	4e	4f	4b	
COM2	COM	-	5	PLAY	3	TAPE	1	REMAIN	EDIT	1d	1e	1g	1c	2e	2f	2b	2c	3f	3g	3c	4d	4a	4g
NO.	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46
COM1	M	TOTAL	5e	5f	5g	5a	6f	6a	6b	17	B	DISC	IN	SINGLE	ARCS	RANDOM	AUTO	20	16	14	12	10	8
COM2	4c	7NORMAL	5d	5g	5b	6d	6e	6g	6c	S	A-	NO	REPEAT	18	OVER	REPLAY	OFF	19	15	13	11	9	7

SCHALTPLAN SCHEM

1 | 2 | 3 | 4 | 5



ACHTUNG:  
Mit Δ [triangle] m  
NUR gegen v



Anmerkungen:

**Alle Widerstandswerte in Uhm, K = 1000 Uhm, M**  
**Alle Kapazitätswerte in Mikrofarad, P = Picofarad**

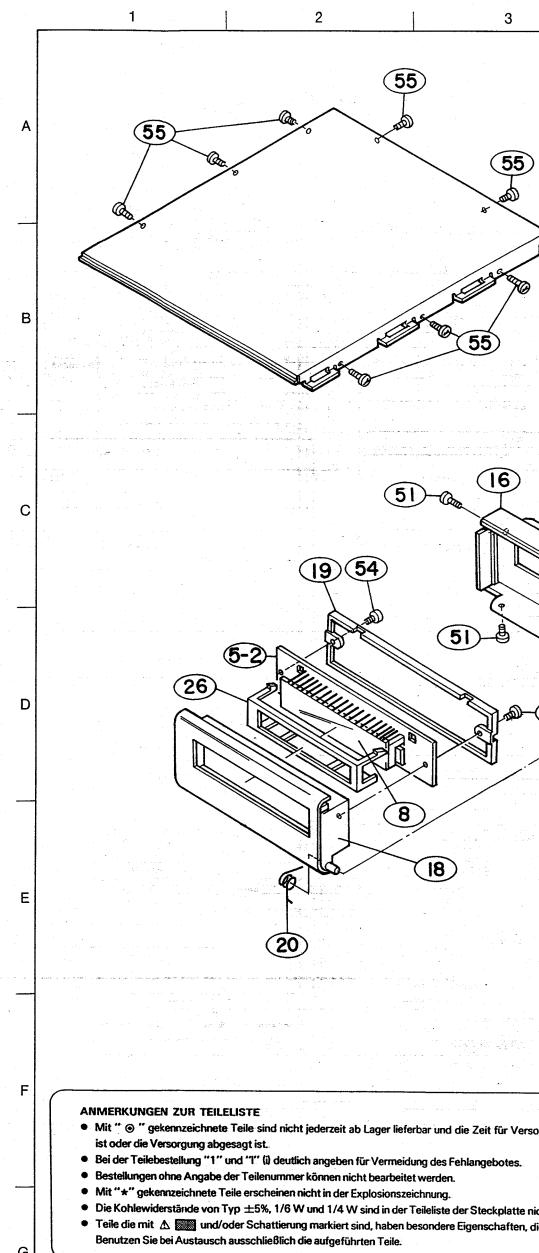
Alle Spannungen und Ströme ohne Eingangssignal gemessen.

**Änderungen bezüglich Schaltung und Bauelemente vorbehalten.**

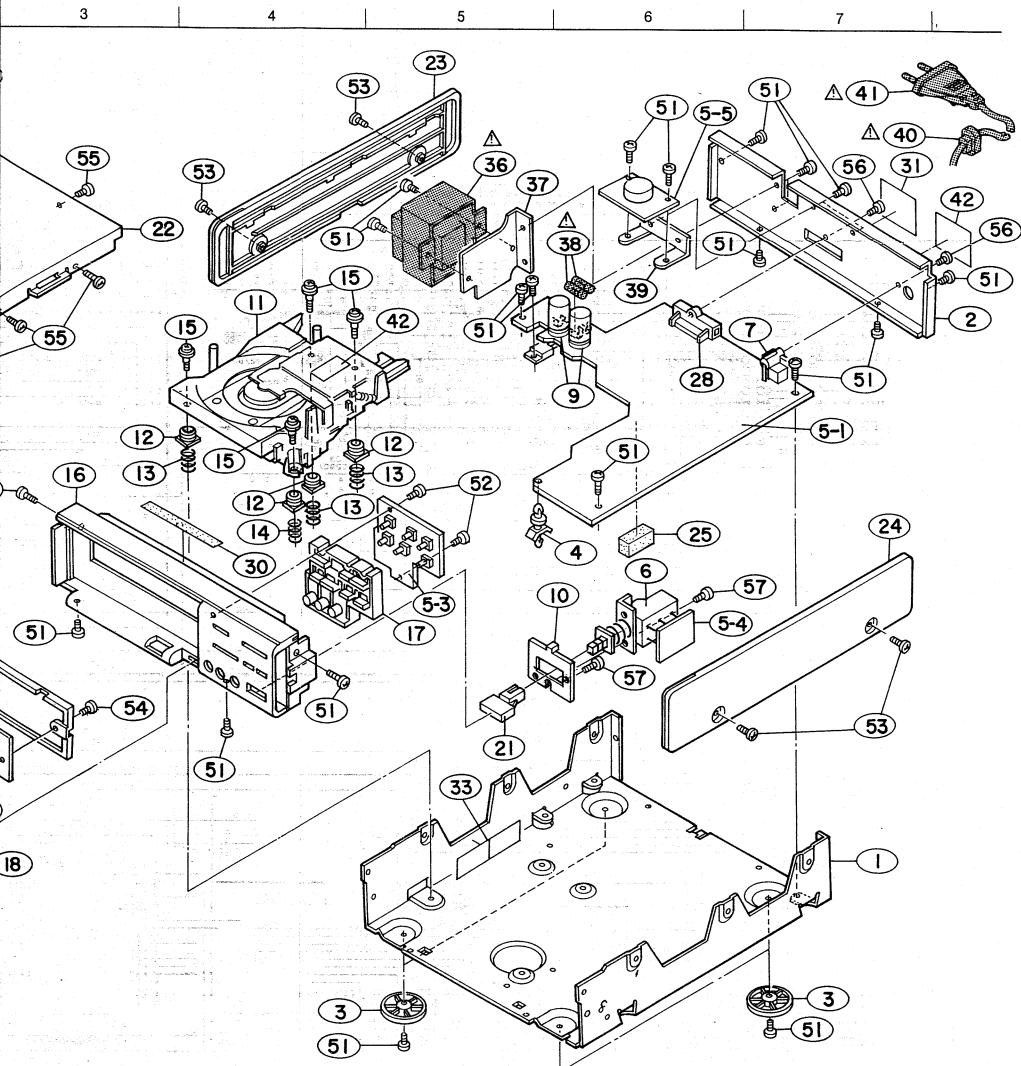
## CD-BAUGRUPPE

## EXPLOSIONS-ZEICHNUNG UND TEILEVERZEICHNIS

Ref.-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Anmerkung	Maß [mm]
● 1	411 9096 419	CD Chassis		1
● 2	105 9202 104	Rear Panel		1
● 3	104 0237 104	Foot Ass'y		4
● 4	415 9016 019	P.C.B Holder		1
● 5	KU- 9229	CD Unit Ass'y		1 <sup>a</sup>
5-1	—	Main Unit	(Servo Signal)	1 <sup>a</sup>
5-2	—	LCD Unit		1 <sup>a</sup>
5-3	—	Tact SW Unit		1 <sup>a</sup>
5-4	—	Power SW Unit		1 <sup>a</sup>
5-5	—	Fitter Unit		1 <sup>a</sup>
6	212 3645 007	IP Push Switch	Power	1
7	204 0369 005	IP Push Switch	Digital Out	1
● 8	593 4105 007	LCD Ass'y	LC 901	1
9	254 4255 704	Chemicon 3300UF/16V	CE04W1C332MC	2
● 10	411 9013 007	Switch Plate		1
● 11	337 9005 102	CD Mech. Unit		1
12	482 9001 004	Rubber Bush	CD Mech. Floating	4
13	463 9046 004	CD Spring	CD Mech. Floating	3
14	463 9046 017	CD Spring		1
15	471 9016 006	Floating Screw		4
GEN 7336	—	Front Panel (C) Sub Ass'y		1 <sup>a</sup>
● 16	144 9134 316	Front Panel (C) Ass'y		1
17	113 9260 406	Control Knob		1
18	144 9135 218	CD Door Ass'y		1
● 19	103 9146 206	Door Cover		1
20	463 9070 106	Door Spring		1
21	113 9263 005	Power Knob Ass'y		1
● 22	102 9035 039	Top Cover		1
● 23	146 9230 119	Side Panel (L) Ass'y		1
● 24	146 9231 118	Side Panel (R) Ass'y		1
● 25	461 0114 036	Cushion		1
● 26	449 0055 302	LCD Holder		1
27	—	—		1
28	204 8284 022	15P System Socket	CB201	1
●★ 29	122 0039 038	Spacer	Put on I/Panel	2
● 30	122 0146 002	Himeron Sheet		1
31	513 9265 038	Rating Sheet	for Europe	1
31	513 9270 038	Rating Sheet	for U.K.	1
★ 32	513 9279 008	Blind Label (L)		1
33	513 1513 005	Laser Caution		1
★ 34	443 9026 004	Wire Clip		2
★ 35	445 0080 003	Wire Clamp Band		4
● 36	233 9036 004	Power Trans.	for Europe	1
● 36	233 9036 005	Power Trans.	for U.K.	1
● 37	412 9229 203	Trans. Bracket		1
● 38	233 9036 006	Power Trans.	for Europe	1
● 39	412 9300 001	P.W.B Bracket		1
● 40	448 0056 006	Cord Gasket		1
● 41	206 2098 029	AC Cord		1
42	513 0985 003	Inst. Label		2
43	—	—		1
<b>SCHRAUBEN</b>				
51	473 7002 034	Tapping Screw (S) 3X6	Black	24
52	473 7500 034	Tapping Screw (P) 3X8	Black	2
53	473 7007 013	Tapping Screw (S) 4X10	Black	4
54	473 7508 017	Tapping Screw (P) 3X10	Black	2
55	473 7015 018	Tapping Screw (S) 3X8	Black	9
56	477 0064 107	Fixing Screw	Black	2
57	473 7500 044	Tapping Screw (P) 3X8	Black	2
58	—	—		1
59	—	—		1
<b>VERPACKUNG UND ZUBEHÖR</b> (nicht in der EXPLOSIONSZEICHNUNG enthalten)				
71	505 0154 082	Cabinet Cover		1
72	503 0893 004	Cushion		2
73	501 9210 019	Sleeve Carton (CD)		1



EXPLOSIONS-ZEICHNUNG



... und die Zeit für Versorgung dafür möglicherweise lang

... des Fehlangebotes.

verden.

nung.

leiste der Steckplatte nicht aufgenommen.

sondere Eigenschaften, die für die Sicherheit wichtig sind.

## ZERLEGUNG DER CD MECHANIK

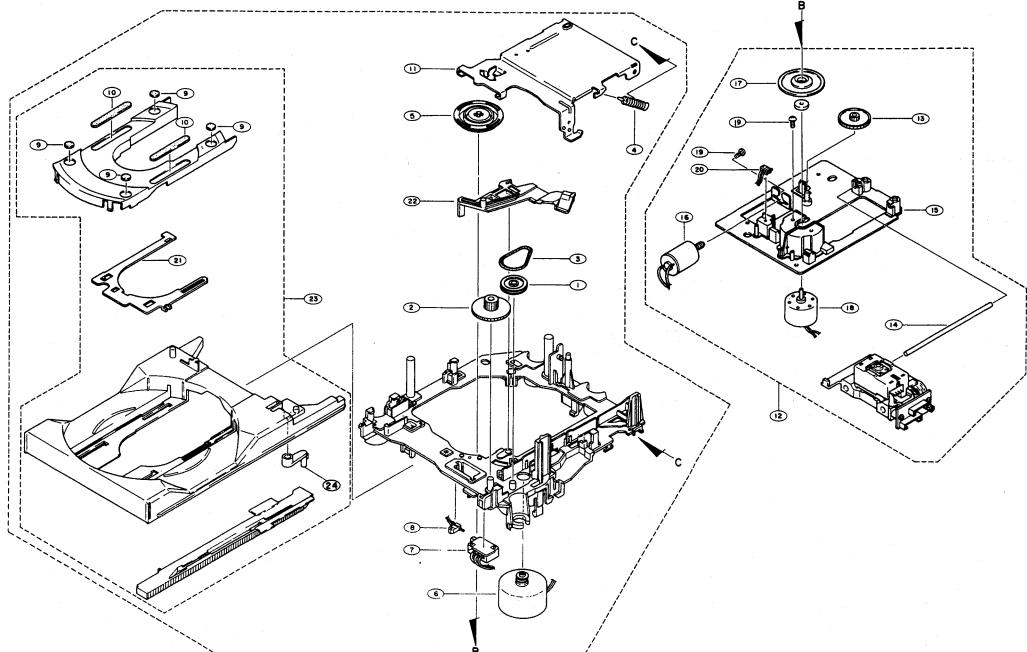
2

3

4

5

6



## CD-BAUGRUPPE

CD-TEIL, EXPLOSIONSDARSTELLUNG DER MECHANISCHEM BAUGRUPPE UND TEILELISTE (3379005102)

Ref.-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Anmerkung	Menge
1	9KA 81G1 22	Pulley Gear (3)		1
2	9KA 81G1 23	Gear (3)		1
3	9KA 81G1 31	Square Belt (1 · 4)		1
4	9KA 81G1 32	Spindle		1
5	9KA 81G1 25	DC Motor Ass'y	Loading	1
6	9KS 0180 86	Push Switch	SW-PUL-2	1
7	9KS 01W0 74	Limit Switch	SW-SPPB11	1
8	9KS 01W0 56	Limit Switch		1
9	9KA 81P3 25	Disc Cushion	11B	4
10	9KA 81G1 34	Disc Cushion W	11B-A	2
11	—	C Arm		1
12	9KH 0PM3	Optical Pickup		1
13	973 8086 91	Forward Gear		1
14	9T4 5981 73	Shaft		2
15	—	Unit Plate Ass'y		—
16	9T4 0406 22W	DC Motor Ass'y		—
17	—	Turntable		—
18	978 5061 12	DC Motor D2		1
19	978 7111 03	Pan Screw M2×X3		4
20	972 7800 7W	Limit Switch		1
21	9KA 81G5 79	Lifter Cam	11B	1
22	9KA 81G5 79	Switch Lever	Include	—
23	9KS 0180 41	Tray Ass'y	9,10,21,54	1
24	9KA 81G1 30	Rach A		1